ÉTUDE SPIRITE

PREMIER FASCICULE

DIEU ET LA CRÉATION

PAR

René CAILLÉ

INGÉNIEUR

VICE-PRÉSIDENT HONORAIRE DE LA SOCIÉTÉ SCIENTIFIQUE
D'ÉTUDES PSYCHOLOGIQUES DE PARIS

PARIS

A LA LIBRAIRIE DES SCIENCES PSYCHOLOGIQUES

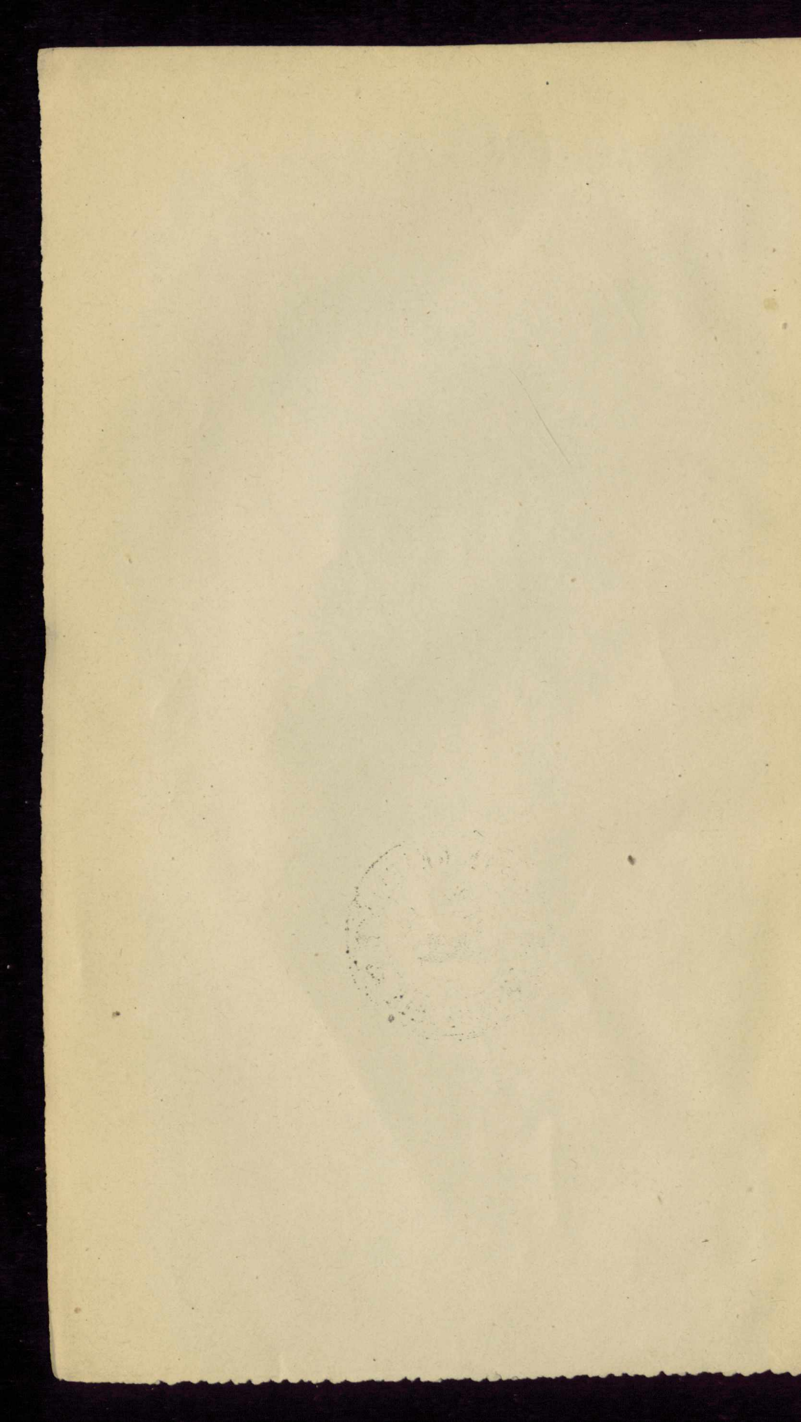
5, RUE NEUVE-DES-PETITS-CHAMPS, 5

1882

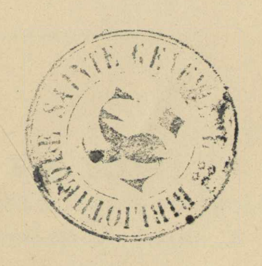
A Mr Fauvety
président de la Société sc.
d'études psychologiques
Hommage
de respectueuse affection.

Avignon 6 Mars 1882

Rene Caillé



DIEU ET LA CRÉATION



ÉTUDE SPIRITE

PREMIER FASCICULE

DIEU ET LA CRÉATION

PAR

René CAILLÉ

INGÉNIEUR

VICE-PRÉSIDENT HONORAIRE DE LA SOCIÉTÉ SCIENTIFIQUE
D'ÉTUDES PSYCHOLOGIQUES DE PARIS

PARIS

A LA LIBRAIRIE DES SCIENCES PSYCHOLOGIQUES

5, RUE NEUVE-DES-PETITS-CHAMPS, 5

1882

PRÉFACE

Nous sommes à une époque de révolution sociale et religieuse, à une superbe époque de rénovation. Jamais l'on ne vit pareil travail pour la recherche de la vérité, pareille révolte des âmes pour la revendication de leurs droits et de leur liberté. Qui connaît l'histoire et l'a un peu méditée sait bien que le Progrès est la *Loi divine* à laquelle notre globe est soumis. Le Progrès est la Loi universelle qui pétrit la matière dans l'espace et préside aux destinées éternelles de l'éternelle création. C'est en vertu de cette Loi que le bien naît du mal et que tout se transforme dans la nature : que le minéral devient plante, que la plante devient animal et que l'homme devient ange. Mais le Progrès est la grande récompense humaine que l'on n'obtient qu'à force de souffrances et de labeurs. C'est tout tremblant et tout meurtri que le papillon sort de sa chrysalide, et la femme qui vient de mettre un fils au monde est déchirée dans ses entrailles et presque morte.

Ainsi, les pionniers de la Paix, du Progrès et de la Vérité doivent à la Planète qui leur a donné l'être leurs travaux et leurs souffrances.

Aujourd'hui deux hydres sont à combattre et à vaincre : le doute et le matérialisme.

Le premier était un mal nécessaire, car au milieu de ce chaos des sottises humaines il est bien vrai de dire que le doute est le commencement de la sagesse. La pauvre Humanité s'aperçoit qu'elle a été trompée, qu'elle a fait fausse route et qu'elle fut jusqu'à ce jour le jouet de l'orgueil et de l'égoïsme. Que faire alors pour trouver le fil conducteur qui doit lui permettre de retrouver son chemin au milieu des ténèbres qui couvrent son ciel? Notre grand Descartes, le sublime Douteur, est là pour nous le dire : *Faire table rase, soumettre tout au creuset de la science et de la raison, fonder sa croyance et sa foi sur l'évidence.*

Qu'est la foi de nos jours? C'est un ensemble de doctrines souvent pusillanimes dont la vérité est impossible à démontrer et que, sans nul égard pour la dignité humaine comme sans respect aucun de son libre arbitre, on veut imposer par la force. La Foi! c'est croire *à priori* à l'infaillibilité d'un pape et de ses prêtres; c'est croire cette monstruosité: que des hommes, pauvres pygmées sur la terre, peuvent représenter Dieu parmi nous, Dieu! dont l'éternelle pensée anime chaque atome de cet incommensurable univers, sans bornes dans son infini, sans limites dans son éternité. La Foi! c'est croire à l'horrible confession dans les ténèbres; c'est croire à l'enfer éternel d'un Dieu vindicatif et haineux; c'est croire enfin à tous les dogmes qu'inventèrent,

pour dominer leurs semblables, d'orgueilleux cirons aussi haineux et vindicatifs que leur Dieu lui-même.

Aujourd'hui, l'étude au front noble et sévère, la critique et la science, ont mis à nu l'esprit démoniaque qui entraînait le monde à l'esclavage et à la mort. Nous voulons voir la vérité toute nue, belle, noble et grande comme tout ce qui est nu et ne ment pas. Et si, dans ce conflit des idées et ce chaos des défaillances, le doute a planté ses racines dans le cœur meurtri de l'homme, nous voulons le chasser de la surface du globe et planter à sa place la vraie foi, celle qui, avec la vérité, met la paix et le bonheur dans l'âme : la Foi scientifique. Rien n'est plus facile : le Spiritisme nous prête des armes bien trempées et les travaux de nos savants nous ont préparé des riches moissons au milieu desquelles nous n'avons plus qu'à nous baisser pour récolter.

Pour ce qui est du *matérialisme*, au moins celui-là est franc dans ses allures et montre au grand jour son but et ses prétentions. Bien que née aussi de l'orgueil de l'homme qui, là encore, se croit pape infaillible et suprême intelligence n'ayant rien au-dessus d'elle, cette grande erreur est respectable car elle est le fruit du travail consciencieux de l'âme humaine. Mais le matérialisme a des conclusions tellement navrantes, des influences et des résultats tellement tristes et malsains pour notre pauvre Humanité terrestre, qu'il faut le com-

battre et le vaincre. Cela est encore facile, car avec le Spiritisme nous pouvons nous mettre sur son terrain même et le prendre dans ses propres filets. Si le *positivisme*, qui est la philosophie heureuse et triomphante de nos jours, ne nie pas et a pour devoir d'attendre et de rester sur la réserve, le matérialisme lui, audacieux dans son orgueil, pose *à priori* la négation absolue de l'immortalité de l'âme. « Pourtant, dit M[r] J. Camille Chaigneau dans son beau livre des *Chrysanthèmes de Marie*, pourtant si notre matière visible et palpable était doublée d'une autre matière invisible et impalpable relativement à nos sens actuels, si notre corps passager contenait dans son intimité un autre corps plus subtil et capable de résister aux causes de décomposition qui détruisent le premier, si cela pouvait se prouver, les matérialistes ne pourraient-ils pas admettre la vie d'outre-tombe sans renier leur principe : *il n'y a pas de force sans matière et pas de matière sans force ?* Or, cette preuve existe : c'est ce qui sera exposé plus loin. » C'est bien cela. Nous nous proposons de prouver scientifiquement qu'ils ne sont autres que des spiritualistes sans le savoir, des spirites à l'état naissant, et que pour les amener dans nos eaux et les forcer à croire à Dieu et à l'immortalité de leur âme, ils n'ont qu'à nous suivre sur le terrain de la science et de l'expérimentation.

Oui, tel est le triste sort de la société de nos jours qu'elle n'a plus pour illuminer sa voie que

le doute et le matérialisme. Aussi une seule passion domine toutes les pensées et tous les actes : l'amour de l'or et la recherche du bien-être dans les jouissances exclusives de la matière. Développer outre mesure la mémoire au moyen de laquelle on accapare sans le comprendre le savoir des autres, placer au pinacle l'intelligence, l'adresse, la ruse, à telle enseigne même que tout ce qui vient du cœur : bonté, dévouement, amour, pitié, est tourné en ridicule, mis au ban de la pensée, tel est le but. Être intelligent dans les affaires de la vie, réussir, *gagner beaucoup d'argent*, briller au milieu de toutes les satisfactions de l'orgueil, oui tel est le noble but auquel visent les parents pour leurs fils.

Et cependant il est bien certain que tous les vrais bonheurs viennent du cœur. Aimer, pouvoir aimer, savoir aimer, voilà les vrais trésors qui enrichissent l'âme humaine et la conduisent au bonheur. Mais pour aimer il faut croire, il faut n'être pas matérialiste car : « *malheur à qui n'aura aimé que des corps, des formes, des apparences! La mort lui ôtera tout.* » Celui qui croit à l'âme immortelle retrouvera toutes celles qu'il a aimées ; et c'est là en quoi consiste le bonheur d'aimer : c'est de savoir qu'on pourra aimer toujours, c'est de savoir que le cœur et l'amour grandissent et que le cœur de l'homme peut espérer devenir un jour aussi grand que le cœur de Dieu.

Ces grandes joies de l'âme le Spiritisme nous

les donne, et la pauvre table tournante est le nouveau rédempteur qui vient ramener l'espérance et la foi sur la terre et remplir nos cœurs d'amour et de paix. Nos aspirations avaient été étouffées ; l'orgueil, l'esprit de domination, la baveuse ignorance, avaient mis sous le boisseau le soleil des âmes et voilà que la *science spirite* vient inonder de lumière notre pauvre Planète et la sortir des ténèbres. Elle vient nous dire, cette science du ciel, que la mort n'est qu'une des phases lumineuses de la transformation des êtres ; que mourir c'est renaître à une vie plus facile et plus complète ; que l'enfer c'est vivre dans l'espace avec tous ses crimes daguerréotypés devant soi, avec les remords qui vous rongent, avec le doute qui vous fait croire à l'éternité de la peine ; que le purgatoire c'est la réincarnation nécessaire à la réparation des fautes commises et à la réhabilitation ; que le paradis c'est l'espace immense où vivent les séraphins et les Esprits purs, où gravitent des Planètes merveilleuses dans lesquelles vivent les âmes des bienheureux ; qu'enfin cette puissance infinie qu'on appelle Dieu est la Bonté sans bornes qui ne punit jamais mais qui a fait présent à notre âme du libre-arbitre pour l'éternité, afin que son bonheur fût le fruit de ses œuvres et ses tribulations la conséquence de son ignorance et de ses faiblesses.

Ces pages que nous offrons au public sont le recueil d'une série d'articles bi-mensuels que

nous avons publiés dans un courageux petit journal belge, (1) *le Messager*, créé par des cœurs désintéressés et généreux à l'effet de répandre la Religion nouvelle qui sème tant de paix et de courage dans l'âme. Ces articles sont sérieux, mais ils ne le sont pas trop. La science est le seul flambeau qui nous guide et l'on peut dire que savoir c'est naître à la vie consciente ; mais la science est toujours grave et l'on ne peut être initié à ses secrets que par le travail et la méditation. Nous avons essayé dans ces articles de condenser tout ce que l'homme sait aujourd'hui sur la création en éliminant les formules arides et en nous évertuant à rendre la science aimable et simple. La tâche était ardue, et bien que nous ayons fait pour cela tout ce qui nous était possible, nous ne croyons pas avoir atteint notre but. Nous nous estimerions véritablement heureux que nos lecteurs voulussent bien nous faire à ce sujet leurs observations ; la critique est le grand maître qui conduit au Beau et au Vrai. Nous avons d'ailleurs l'intention de reprendre un jour ces lignes, trop promptement élucubrées, pour en faire un volume mieux soigné qui pourra servir de guide à nos frères dans leurs méditations pour la recherche de la Vérité. Nous pensons que l'éducation scientifique que nous avons reçue nous

(1) *Le Messager*. Spiritisme et Magnétisme. Journal bimensuel. Bureau : rue Florimont, 37, à Liége. Abonnement : 3 fr. pour la Belgique ; 5 fr. pour l'étranger.

met à même de nous rendre utile à nos semblables et de les aider dans leurs études.

On nous pardonnera d'avoir pris la méthode magistrale et didactique, elle découlait naturellement de la force de nos convictions et de notre foi dans la valeur et la vérité de ce que nous avancions. D'ailleurs l'on n'est pas toujours maître de soi et souvent votre plume est conduite par des inspirations qui viennent d'êtres supérieurs qui vous aident et qui vous guident. Il faut savoir respecter cette force extra-terrestre et se soumettre à la mission qu'on vous donne. Nous commençons par l'astronomie par la raison qu'il faut que, dès l'abord, l'homme sache bien le peu qu'il est encore dans l'échelle des êtres, afin qu'il ait moins d'orgueil et plus de foi. Il fallait d'ailleurs commencer à parler de la Cause Première et nous familiariser avec elle en visitant son domaine et prenant une idée de l'espace et de l'infini dans lesquels se meuvent et se développent les âmes. Des nébuleuses à l'état de germes nous sommes descendu aux agglomérations d'étoiles, puis aux soleils, puis à notre système solaire et finalement nous arrivons naturellement à étudier notre terre et l'humanité qui l'habite.

Telle est l'étude que nous offrons à nos frères et pour laquelle nous demandons l'indulgence.

René CAILLÉ.

Avignon, 18 Avril 1881.

DIEU ET LA CRÉATION

I

Sous ce titre « *Dieu et la Création* » nous nous proposons de faire une étude de l'ensemble de l'Univers ; nous nous proposons surtout de forcer les esprits à sortir enfin de la surface de notre Terre où ils végètent dans les laideurs d'un monde égoïste uniquement occupé d'intérêts matériels, en les obligeant à élever leur âme vers les splendeurs de l'infini où la science de nos jours nous permet presque déjà de lire comme dans un livre ouvert. Ce livre, ce grand livre du mystère et de l'inconnu, c'est le livre de Dieu qui nous a créés pour en tourner éternellement les pages, sur chacune desquelles nous devons trouver un peu plus de Foi, plus de science et plus de bonheur, et surtout un courage invincible à déchirer les voiles

qui dérobent à nos regards l'éternelle transformation des êtres et l'immuable Vérité.

Tout ce que nos études nous ont permis d'acquérir, le peu que nous savons, sans orgueil ni prétentions, nous l'offrons à nos frères de la Terre qui croiront y trouver un aliment pour leur cœur et leur intelligence ; mais nous l'offrons surtout aux spirites, plus disposés à nous écouter, plus capables de nous comprendre, et avec lesquels nous sommes complètement en communion d'idées. Etre spirite c'est porter en soi le germe des grandes aspirations ; c'est croire son âme immortelle ; c'est croire à la pluralité des existences, à l'épreuve, à l'expiation, à la récompense, au progrès, au travail, à l'éternité de la vie ; c'est croire aux Dieux protecteurs des êtres inférieurs, et surtout c'est croire à un Dieu unique et tout-puissant, Beauté parfaite, Bonté infinie, Sagesse immuable, Justice infaillible, Intelligence et Puissance suprêmes gouvernant l'univers au moyen de *Lois* qui nous étreignent tous, atomes et Dieux, dans leur étau d'acier.

A tous, nous offrons notre cœur et notre dévouement. Notre devise est : « *Amour et Foi.* »

Nous regardons le « *Spiritisme* » comme la plus grande idée des temps modernes. Ce n'est pas qu'elle soit nouvelle cette croyance à la réincarnation et à la communion entre les vivants et les morts, elle est aussi vieille que le monde ; mais elle a pris de nos jours une allure qui l'a fait

entrer dans la *voie scientifique.* et qui doit la faire adopter par tous, aussi bien par ceux qui éprouvent en eux le besoin d'une foi intelligente que par ceux-là, esprits sérieux et dignes de tous les respects, qui se piquent d'être des « *Positivistes* » c'est-à-dire qui ne veulent accepter un fait que lorsqu'il a été démontré par l'expérience, que lorsqu'il est devenu « *une Evidence.* »

Le spiritisme n'est autre chose qu'une métamorphose religieuse, car tout dans l'univers obéit inéluctablement à deux grandes lois divines : *l'attraction* et *la transformation* universelles. Aux vieux dogmes usés auxquels personne ne croit plus il vient substituer la foi intelligente, la foi scientifique qui relève les cœurs et fortifie les courages. Le Spiritisme est bien cette religion dont un grand esprit, noblement indépendant et profondément religieux, parlait d'une voix prophétique : « Tôt ou tard, disait Lamennais, une grande religion, qui ne sera qu'une phase de la religion immuablement *une*, aussi ancienne que le genre humain, aussi *invariable* dans ses bases essentielles que Dieu même, sortira du chaos actuel et réalisera parmi les hommes une plus vaste unité que le passé n'en connut jamais. »

D'ailleurs la religion est indispensable, elle s'impose à l'humanité. Dieu n'existerait pas, disait Voltaire, qu'il faudrait l'inventer. Cela est vrai, il n'y a pas de société harmonique sans Dieu ; il n'y a pas de bonheur sans Dieu. Mais nous n'avons

pas besoin de l'inventer, il existe, cela est évident pour tout homme qui voit et qui pense. La religion seule acceptable est celle qui donne la notion vraie de la destinée humaine, laquelle (qui osera nier cet axiome ?) doit être la plus grande, la plus belle et la meilleure. La religion seule a puissance pour régler les passions au nom de Dieu et de la vie future et, sans elle, il ne peut y avoir de code moral, le juste et l'injuste n'existent plus. Mais pour cela la religion doit être universelle ; non pas universelle sur notre pauvre petit globe qui n'est qu'un grain de sable dans l'espace, mais universelle dans toute la création, sur toutes les planètes, dans tout l'univers ; il faut qu'elle embrasse tous les temps et tous les lieux, qu'elle relie dans l'unité toutes les Humanités de l'espace et en fasse une seule famille de frères ayant pour père commun : Dieu. Mieux que cela : pour être universelle, la religion doit embrasser dans sa législation tous les êtres inférieurs à l'homme et les rattacher à lui par la grande loi universelle d'amour.

Tout cela nous espérons pouvoir le rendre évident par la science.

II

Pour commencer notre étude nous nous proposons de parler du ciel. C'est peut-être bien présomptueux de notre part d'avoir choisi une question

si vaste et qui demande des connaissances plus solides et plus approfondies que ne le sont les nôtres, aussi avons-nous dû, pour vaincre nos hésitations, nous dire que, tous, nous avons des devoirs à remplir les uns vis-à-vis des autres et que l'avare qui garde ses trésors n'est pas plus coupable que celui qui entasse pour lui seul les richesses de l'intelligence et les richesses du cœur. Enfin, il faut bien le dire, nous comptons sur l'indulgence de nos lecteurs, laquelle, nous l'espérons, ne nous manquera pas.

Nous nous proposons tout d'abord de causer Astronomie, cela agrandira nos vues, notre imagination prendra des ailes et notre cœur deviendra plus grand.

Nous habitons un petit globe perdu dans l'univers et qui n'est en réalité qu'un atome, ce qui pourrait nous faire croire que nous sommes nous-mêmes des atomes perdus dans l'espace, enfants du hasard, êtres uniquement formés de matière, qui doivent un jour mourir et se décomposer pour reformer d'autres corps, et cela, sans jamais posséder, disent les matérialistes, de personnalité persistante. Nous espérons pouvoir démontrer, tel sera du moins le but de tous nos efforts, que nous sommes au contraire, chacun, une très-haute personnalité ; que tous ces mondes qui peuplent les espaces infinis du Ciel sont habités comme les nôtres par des êtres possédant comme nous une âme immortelle ; nous espérons enfin prouver l'existence

indubitable d'un Dieu ayant tout créé et gouvernant l'univers par des lois immuables, existence rendue évidente par l'ordre admirable que l'on voit régner partout dans la création, évidente non-seulement par les magnificences des cieux, mais encore par celles qui éblouissent le travailleur et le penseur quand ils descendent dans tous les admirables détails de la simple création de notre petit globe.

Notre objectif sera donc celui-ci : Montrer Dieu gouvernant l'univers et montrer les âmes se formant, se développant, progressant, s'élevant vers Dieu centre d'attraction de toute la nature.

Avant d'entrer dans le cœur de notre sujet, nous croyons nécessaire et franc de faire tout d'abord notre profession de foi afin que lecteur et causeur se connaissent bien et qu'il n'y ait aucun doute ni sur nos convictions ni au sujet du but que nous nous proposons.

Membre de la société scientifique d'études psychologiques de Paris, nous voudrions pouvoir ne nous appuyer que sur des faits, des théorèmes parfaitement admis par la science à l'état actuel de progrès où elle se montre aujourd'hui. Nous ferons donc le possible pour mettre nos lecteurs au courant des théories admises, mais nous voulons cependant laisser notre esprit libre de chercher lui-même et d'émettre ses opinions qui ne seront peut-être pas toujours celles de tout le monde.

Nous sommes profondément religieux, estimant qu'il n'y a ni progrès ni bonheur possibles sans

Dieu, ni pour les individus ni pour les peuples. Mais, il faut bien l'avouer tout haut, malgré la peine que nous pourrons faire à des amis auxquels nous tenons, notre âme est remplie d'indignation contre tous ceux qui s'imposent et le catholicisme de nos jours est pour nous la bête noire qui trouble le sommeil de nos nuits. La raison en est que nous accusons le catholicisme actuel, qui pour nous est l'antipode du christianisme, de tuer la vraie religion. Si Dieu pouvait avoir des ennemis, le catholicisme serait le premier, le plus grand ennemi de Dieu, et si le Christ, à la mission duquel nous croyons, revenait parmi nous, il mettrait à la porte des temples tous ces gens qui, cachant leurs erreurs et leur nullité sous de belles paroles, parlent d'amour et de charité en salissant et vilipendant leurs semblables, prônent la paresse et l'ignorance, enseignent à ceux qu'ils ont la prétention présomptueuse d'élever, l'orgueil et l'intolérance, et qui, enfin, trahissent leur patrie.

D'ailleurs si nous nous permettons de combattre la religion régnante, nous ne voulons pas qu'on nous accuse de détruire à la manière d'un vandale en répandant le doute et le scepticisme, ou même l'indifférence, autour de nous. Ce serait une mauvaise action à tous les titres que d'enlever la foi à ceux qui souffrent et à ceux qui aiment Dieu nous garde d'un pareil ouvrage! Il vaut encore mieux pour l'espèce humaine d'avoir une foi aveugle que de n'en point avoir du tout. Mais ce qui vaut mille

fois mieux pour elle c'est d'avoir une foi intelligente. L'intelligence est la divine étincelle qui nous vient de Dieu, c'est la récompense qu'il donne à celui qui le prie en travaillant, car tout travail, quel qu'il soit, est une prière. Tout travail développe l'intelligence et sert au progrès et au bonheur de notre humanité dont tous les membres sont solidaires entre eux.

III

Si l'intelligence est si nécessaire à tous les actes de notre vie, si c'est elle qui fait briller la lumière au milieu des nuits noires, où donc est-elle plus nécessaire, plus indispensable que dans l'étude religieuse, dans celle de notre âme et des forces qui gouvernent l'Univers? Aussi, ce qui fait l'objet de notre plus ardent désir, c'est de montrer combien il est facile d'avoir une religion qui soit d'accord avec le bon sens, avec la raison, avec l'intelligence, avec la science et avec l'enseignement si simple et si pur du Christ. Le spiritisme est notre foi, et loin de rougir à l'avouer, nous nous en faisons une sorte de titre d'honneur étant données la légèreté de ceux qui nous combattent et l'intolérance de ceux à l'infaillibilité desquels nous portons ombrage. Nous croyons à l'existence des Esprits autour de nous, lesquels ne sont autres que nos âmes elles-mêmes quand elles se sont dépouillées, nous ne dirons pas de leurs viles défroques, car

nous ne pouvons admettre que rien de ce que Dieu a fait puisse être ni méprisable ni vil, mais nous dirons: de leur enveloppe terrestre et matérielle. Ce n'est pas que ces Esprits, quoique généralement invisibles à la plupart de nous, ne possèdent point un corps matériel, ils en possèdent un bien réel au contraire, mais formé de matière quintessenciée trop subtile pour affecter nos organes visuels. Cette matière invisible à nos yeux est aujourd'hui facile à concevoir depuis la découverte récente d'un quatrième état de la matière faite par un savant de Londres, par le physicien Crookes. Aujourd'hui l'on sait que la matière se présente sous quatre états différents: l'état solide, l'état liquide, l'état gazeux et l'état radiant; la matière radiante nos yeux ne peuvent pas la voir. Pourquoi le corps et les organes des Esprits ne seraient-ils pas formés de cette matière? Nous avons la conviction que ces Esprits qui nous entourent ont sur nous des influences heureuses ou néfastes, mais qu'il dépend toujours de notre volonté de les dominer, car notre *volonté* c'est notre âme elle-même, c'est la force avec laquelle nous pouvons tout. Vouloir c'est pouvoir.

Sans l'existence des Esprits dans l'espace, l'Univers et la création tout entière ne nous paraissent plus qu'une amère dérision. Mais quand on voit tant d'intelligence briller dans tous les phénomènes de la nature, on ne peut admettre de dérision nulle part et l'on est logiquement conduit à une conclusion beaucoup plus juste et plus vraie, c'est que

nous ne sommes encore que de pauvres ignorants incapables encore de comprendre Dieu, et qui, enivrés du peu qu'ils savent, deviennent les jouets de l'orgueil.

Telle est notre profession de foi, et, mettant en pratique notre foi sincère en l'aide des êtres supérieurs qui habitent les voûtes célestes, nous ferons comme autrefois chez les Grecs et les Latins les poëtes et les orateurs, ou comme le paysan du Danube dont la grave invocation nous a toujours plu :

Je supplie avant tout les Dieux de m'assister :
Veuillent les immortels, conducteurs de ma langue,
Que je ne dise rien qui doive être repris !

Dans notre prochain article nous dirons quel est le plan auquel nous nous proposons de satisfaire, mais comme nous regardons l'astronomie comme la première des sciences pour toute personne qui veut étudier Dieu, le chercher et le comprendre, nous engageons nos lecteurs à faire quelques études qui devront marcher de front avec la lecture de nos articles. Tout particulièrement nous leur conseillerons de se munir de ce beau livre « *L'astronomie populaire* » de M. Flammarion, qui vient d'être couronné par l'académie française. Si le prix de ce bel ouvrage qui coûte 10 francs était trop élevé, l'on pourra prendre un tout petit livre du même auteur qui ne coûte que 2 francs, intitulé : « *Éléments de Cosmographie.* » Enfin nous engageons nos lecteurs à lire les « *Entretiens sur la pluralité des*

mondes » de Fontenelle, ouvrage qui a été réédité en France par la « *Bibliothèque nationale* » et coûte 25 centimes. Nous *recommandons* aussi tout spécialement les livres de M. Flammarion: *La pluralité des mondes habités; Dieu dans la nature; Lumen* ou *Récits de l'infini.* Le livre, le bon livre voulons-nous dire, est le grand éducateur des hommes, c'est le verbe incarné qui répand dans nos esprits les révélations divines et qui est pour nous le pain de l'âme.

IV

Maintenant que, lecteur et penseur, nous nous connaissons bien et que l'on sait l'esprit qui règnera dans ces écrits, nous allons dire quel sera notre plan.

Nous étudierons particulièrement ensemble le système de notre petit monde à nous. Au centre: notre soleil, placé évidemment là dans un but déterminé, tournant autour de son axe et se mouvant vers la constellation d'Hercule avec la vitesse vertigineuse de 8 kilomètres par seconde. Il entraîne à sa suite tout son cortège de planètes qui tournent toutes autour de lui, car rien n'est en repos dans l'univers. Tout se meut, tout accomplit des révolutions parfaitement régulières et périodiques autour de centres qui eux-mêmes se meuvent autour d'autres centres plus éloignés et plus puissants.

Admirons dès maintenant cette grande loi de *l'attraction universelle* qui apparaît pour la première fois devant nous. Comment une planète isolée dans l'espace tourne-t-elle autour de son soleil, et pourquoi, ainsi que le font tous les corps matériels, ne tombe-t-elle pas sur lui en vertu de la loi de la pesanteur? C'est que cette planète, en même temps qu'elle obéit à la loi de Newton, à la grande loi de la gravitation, est aussi soumise à une impulsion initiale: la grande nébuleuse solaire a été lancée dans l'espace en même temps qu'elle recevait un mouvement rotatoire général autour d'un axe.

En vertu de ce que nos savants ont appelé « *l'inertie de la matière*, » (1) notre soleil et ses planètes, animés de la seule impulsion primitive, iraient éternellement en ligne droite et rencontreraient certainement, à un moment donné, l'un de ces milliards de globes qui peuplent l'espace infini se mouvant eux-mêmes en ligne droite. Ainsi l'unique impulsion primordiale rectiligne mène au choc, à une conflagration des astres entre eux dans les champs du ciel.

D'un autre côté la simple attraction centrale, la loi de la gravitation qui attire la matière vers un centre, agissant toute seule, tous les astres de

(1) On appelle *inertie de la matière* la propriété qu'a tout corps : 1° de ne pouvoir par lui-même sortir de son état de repos pour se mettre en mouvement ; 2° étant en mouvement de ne pouvoir par lui-même revenir à l'état de repos.

l'espace tendaient à se réunir en un seul bloc et c'était encore le chaos dans le ciel.

Le mouvement circulaire était donc indispensable et pour le produire il fallait l'action simultanée des deux forces d'attraction centrale et d'impulsion initiale. Ne doit-on pas déjà voir là *une première preuve de l'existence de Dieu?* sans ces deux forces l'ordre ne pouvait exister dans la Création puisque c'est de leurs effets réunis que naît (cela se démontre rigoureusement dans les cours de Mécanique) la courbure immuablement régulière des chemins décrits par tous les astres. Nous pouvons poser ce théorème: *Le mouvement circulaire est la loi générale de la création.*

Nous aurons plus tard l'occasion de constater que tout est en mouvement dans l'univers et que c'est à juste raison que l'on peut dire que: *le mouvement c'est la vie.*

Ces planètes qui composent notre système solaire vous les connaissez tous. Les quatre plus petites forment un premier groupe qui jouit de cet avantage (si c'en est un, car personne encore à ce jour ne peut l'affirmer) d'être à proximité de leur roi, le soleil, ou du moins d'en être plus près que le second. En commençant par nommer celle qui est la plus proche et en finissant par celle de ce groupe qui en est la plus éloignée, ces quatre petites planètes sont:

Mercure, *Vénus*, *la Terre* et *Mars*.

Les quatre plus grandes planètes (car notre

système solaire ne se compose actuellement que de huit planètes connues) forment un second groupe qui n'est pas sans frapper déjà notre imagination d'un certain étonnement quand on y remarque l'énorme grosseur des astres qui le constituent relativement à celle des astres du premier groupe. Ces planètes sont, toujours en les rangeant par ordre en s'éloignant du soleil :

Jupiter, *Saturne*, *Uranus* et *Neptune*.

V

Entre ces deux groupes de planètes, si parfaitement distincts, c'est-à-dire entre la dernière des quatre petites planètes qui est *Mars* et la première des quatre grandes qui est *Jupiter*, il existe une énorme zône d'éther, ayant 80 millions de lieues de profondeur dans laquelle à l'œil nu nous ne voyons aucune planète. Elle en contient cependant, et même une très-grande quantité, mais elles sont si petites que c'est à peine si les hommes, qui sont toujours un peu dédaigneux, veulent bien consentir à s'occuper d'elles. D'ailleurs il n'est pas probable que ces petites planètes-là portent sur leurs flancs des êtres humains, à moins que ce ne soient cependant des pygmées, des mirmidons ou des Lilliputiens. On en découvre chaque année de nouvelles; celles connues jusqu'à ce jour sont au nombre de

210. La plus grosse est *Pallas*, il en faudrait 2200 comme elle pour faire un volume égal à celui de la Terre.

Les astronomes croient que cette zône qui apparait si mal partagée fut autrefois le théâtre d'une épouvantable catastrophe ; ils prétendent, certains d'entre eux du moins, qu'il existait autrefois dans cette partie du Ciel une grosse planète qui fut brisée, réduite en éclats par une révolution géologique intérieure, et dont les débris furent disséminés dans l'espace autour de son centre de gravité. Ce qui leur fit adopter cette hypothèse c'est qu'ils considèrent tout dans la nature comme devant obéir aux mêmes lois auxquelles est soumis l'homme lui-même ; comme l'animal, disent-ils, une planète doit naître, vivre et mourir. Cette idée satisferait assez notre conscience à la condition d'admettre aussi pour les planètes la grande loi de progrès et de métamorphose ; dans ce cas l'âme de cette planète, plus avancée que les autres, aurait été prendre un rang parmi les astres à matière quintessenciée en abandonnant dans la voirie céleste ses résidus de matière inférieure. D'autres astronomes affirment que ces petites planètes *télescopiques* (c'est-à-dire que l'on ne peut apercevoir qu'au moyen de télescopes), sont tout simplement de la matière cosmique condensée, la même qui forma toutes les autres planètes du système solaire.

Ainsi, voici donc autour de notre soleil, servant de centre d'attraction, trois anneaux immenses :

le premier dans lequel se meuvent les quatre petites planètes, *Mercure*, *Vénus*, *la Terre* et *Mars*, a un rayon de 100 millions de lieues d'épaisseur ; le deuxième qui contient les 210 petites *planètes télescopiques* a 80 millions de lieues de largeur ; enfin le troisième qui comprend les quatre grosses planètes *Jupiter*, *Saturne*, *Uranus* et *Neptune*, présente une épaisseur de 960 millions de lieues.

Neptune, la dernière planète de notre système, est située à un milliard 150 millions de lieues du soleil. Les habitants de cette planète voient le disque solaire 1300 fois plus petit que ne le voient les habitants de la Terre.

Mais il est bien certain que l'empire du soleil n'est point renfermé dans ces limites, car plusieurs comètes décrivent autour de lui des orbites bien plus grands que celui de *Neptune*. Des mondes inconnus circulent très-probablement dans ces régions qui s'étendent au-delà de *Neptune* pour l'exploration desquelles nous n'avons point encore d'instruments assez puissants. On se fera une idée de l'immensité de ces régions inconnues quand on saura que la distance qui sépare notre soleil de l'étoile la plus voisine, surpasse de près de 8000 fois la distance énorme de *Neptune* au soleil.

Voici un rapide aperçu de notre système solaire. Quand nous l'aurons étudié nous prendrons la Terre en particulier, notre demeure à nous, et à son tour nous la passerons en revue dans ses transformations géologiques et dans les métamorphoses si ins-

tructives et lumineuses de son règne végétal et de son règne animal. Il est de notre devoir d'apprendre à connaître notre demeure, puisque c'est elle-même qui nous abrite et nous nourrit.

Enfin nous étudierons l'homme comme être matériel, pour l'étudier finalement comme âme immortelle et divine.

VI

Mais avant tout cela, avant d'étudier l'harmonie, la belle ordonnance et la marche merveilleuse de notre système planétaire, nous regardons comme notre premier devoir de vous montrer la grandeur et la majesté de la création, ou du moins, tâche bien difficile, d'essayer de vous donner une idée des magnificences du ciel, de ces beautés grandioses « *qui racontent la gloire de Dieu* », de cet ordre admirable dont la patience et le génie de l'homme viennent enfin de trouver la clef en donnant une preuve éclatante que rien n'est impossible à l'âme humaine qui porte en elle cette étincelle sacrée qui doit la conduire à la découverte et à la connaissance de tous les mystères de la création. « *Il n'y a rien de caché qui ne doive être découvert, ni rien de secret qui ne doive paraître en public.* »

Nous montrerons dans cette immensité des espaces célestes la *matière cosmique* obéissant à des lois et paraissant dotée d'intelligence par l'auteur, le créa-

teur de tout ce qui est, a été et sera. Nous vous la montrerons partout en mouvement comme les vagues d'une mer qui gronde toujours ou comme celles de ces nuages que l'on voit sillonner notre atmosphère. Nous vous la montrerons formant des Nébuleuses dans lesquelles l'œil de notre imagination assistera à la première transformation de ce Protée sans commencement ni fin qu'on appelle l'*éther*, dans ces Nébuleuses formant des Soleils, puis dans ces Soleils formant des Planètes, enfin dans ces Planètes des plantes, des animaux et des hommes. Et quand votre intelligence aura grandi par tous ces voyages dans les champs du ciel et que votre imagination fixée vous aura montré dans tous ces mondes des habitants, nous voulons dire des âmes, travaillant, progressant et se perfectionnant éternellement dans le temps et dans l'espace, les plus avancées venant au secours de celles qui le sont moins, mais toutes incessamment attirées vers le centre commun : Dieu, alors, votre Esprit deviendra calme et résigné, car, avec une réflexion soutenue et quelques méditations intimes, vous comprendrez bien vite qu'un ordre aussi parfait et aussi admirable, qu'un plan aussi bien conçu et qui se développe si naturellement de lui-même par le propre jeu de ses rouages, ne peuvent être que l'œuvre d'un ouvrier parfait, d'une suprême et toute-puissante intelligence. Alors vous ne douterez plus de Dieu, vous comprendrez que vous avez une âme à soigner, et vous saurez regarder fièrement et

courageusement les chemins qui sont ouverts devant vous. De plus vous trouverez bientôt tout naturel que des Esprits élevés, comme le Christ et bien d'autres, se dévouent pour venir conseiller et guider les Humanités naissantes. Vous ne vous étonnerez plus de voir des Esprits moins matériels, possédant une enveloppe plus subtile et plus quintessenciée que la nôtre, descendre des plaines éthérées pour venir consoler le chevet de vos nuits et guider de leurs conseils ceux qu'ils aiment et qu'ils ont laissés sur cette Terre. Ces Esprits ont pour mission de travailler au progrès des Planètes, car travailler toujours est la loi universelle ; Dieu lui-même travaille et crée toujours. Le devoir des Esprits supérieurs est de nous aider comme le nôtre sur cette Terre est de travailler pour nos semblables qui sont nos frères. Une loi n'est une loi que lorsqu'elle est générale et dans le temps et dans l'espace.

Nous savons bien que le vaste plan dont nous venons d'esquisser les grandes lignes est au-dessus de nos forces, mais il ne sera pas dit que nous aurons reculé devant la tâche en n'essayant pas d'être utile dans la limite de nos moyens.

VII

Avant de commencer notre voyage dans le ciel, à travers les espaces, au milieu des planètes et de

leurs soleils, au milieu des amas d'étoiles et des nébuleuses en formation, en un mot: avant de vous faire assister à ces beautés de la création divine, il est indispensable que je vous parle un peu des instruments qui servent à nos savants pour observer les astres et même, ce qui va bien vous surprendre, pour *faire l'analyse* des matériaux que ces soleils de l'espace renferment dans leur sein.

A l'époque où nous sommes, grâce aux beaux et immenses travaux des astronomes de tous les pays, des Herschell et des Newton en Angleterre, des Kepler et des Kirchoff en Allemagne, en France, des Laplace, des Leverrier et des Janssen, grâce à tous ces chercheurs de génie, la philosophie de l'univers est à son apogée et le ciel est, pour ainsi dire, presqu'entièrement connu; on peut même dire que nous connaissons mieux les lois qui régissent la matière dans les champs de l'espace que nous ne connaissons celles qui conduisent les humanités et les âmes sur notre petit globe.

Les instruments qui servent à observer la position des astres dans le ciel et leurs mouvements sont les *Lunettes* et les *Télescopes*.

L'admirable instrument avec lequel on étudie leur nature intime, les éléments qui les composent et même leur âge, c'est le *Spectroscope* qui sert à décomposer et à analyser le rayon de lumière qui nous vient d'une étoile.

Enfin l'instrument qui domine tous les autres c'est l'*intelligence de l'homme*, ce don de Dieu qui

fait les génies et qui permet à la créature de pénétrer dans la pensée du Créateur, de le concevoir même à un certain point, d'admirer sa grandeur et sa puissance, et par conséquent de s'élever vers Lui.

La lunette astronomique est un long tube, en bois ou en tôle, qui peut avoir jusqu'à huit mètres de longueur. A chacune de ses extrémités est placée une lentille en verre. L'une d'elles, celle qui regarde l'astre, l'objet que l'on étudie, s'appelle l'*objectif*. Elle a pour effet de rassembler les rayons lumineux qui viennent d'une étoile et de les réunir tous à l'intérieur du cylindre creux qui forme le corps de la lunette, en un point parfaitement fixe qu'on appelle *foyer*. Une seconde lentille placée à l'autre extrémité de la lunette et contre laquelle vient s'appliquer l'œil de l'observateur, s'appelle par cela même *oculaire*, du mot latin *oculus* qui veut dire œil. Cette lentille a pour mission de venir prendre l'image qui s'est formée au foyer et de la grossir pour la rendre plus visible, plus facile à étudier. En définitive l'oculaire n'est autre chose qu'une *loupe* avec laquelle on examine le dessin qu'apporte au foyer l'objectif.

Il est évident que l'objectif doit avoir la plus grande surface possible afin d'admettre la plus grande quantité possible de lumière venant de l'astre, mais c'est un instrument qui présente dans sa construction les plus sérieuses difficultés, aussi

les plus grands objectifs que l'on puisse construire ont-ils au plus 0^m66 de diamètre.

Le grossissement d'une lunette dépend en même temps de son objectif et de son oculaire. Le plus fort grossissement que l'on puisse obtenir à ce jour est de 2000. Ainsi un astre peut être amené dans une lunette à paraître 2000 fois plus gros qu'il ne l'est à l'œil nu, ce qui veut dire que l'on peut rendre sa distance de nous 2000 fois plus faible.

La meilleure lunette de l'Observatoire de Paris, qu'on appelle *le grand équatorial*, a un objectif de 0^m32 de diamètre. Elle grossit 1200 fois. Elle est montée sur une plate-forme recouverte d'un dôme muni de fentes verticales à travers lesquelles on considère les astres, et tout cet ensemble qui s'appelle *appareil parallatique* tourne autour de la ligne des pôles, par le moyen d'un mouvement d'horlogerie, avec la même vitesse que les étoiles elles-mêmes, de sorte que l'astronome n'a besoin ni de se mouvoir ni de déranger sa lunette puisqu'elle suit les étoiles dans leur mouvement de rotation autour de la ligne des pôles c'est-à-dire dans leur mouvement diurne.

La plus grande lunette actuelle est celle de l'Observatoire de Washington aux Etats-Unis. Son objectif a 0^m66 ; elle grossit 1300 fois. Elle a coûté 250,000 fr. En Angleterre un simple particulier, M. Newall, s'est fait construire une admirable lunette, actuellement sans rivale en Europe, qui lui a coûté le même prix. Son objectif est de 0^m63.

Enfin notre grand astronome français, M. Janssen (celui qui pendant le siége de Paris, ne voulant rien accepter de nos ennemis qui lui offraient le passage libre, partit en ballon pour aller étudier au Japon le passage de Vénus), directeur du nouvel observatoire que la France installe à Meudon, vient de commander la plus grande lunette qui existera au monde; son objectif dépassera 0^m90 de diamètre! Dans deux ans la France possédera cet admirable instrument dont l'objectif sera le plus puissant du monde.

Voici pour les lunettes.

Les télescopes sont des instruments plus puissants encore. Au lieu d'avoir une lentille qui ramasse les rayons lumineux (objectif), ils ont un miroir concave, c'est-à-dire dont la surface est courbée en creux, placé tout au fond d'un long tube qui a jusqu'à 1^m50 de diamètre. Ce miroir, généralement en métal brillant et bien poli, reçoit les rayons de l'astre, les renvoie dans l'intérieur du tube en un point fixe appelé *foyer*; une *loupe*, placée sur le côté du tube, vient prendre cette image et la grossir : c'est l'*oculaire* dont nous avons parlé pour les lunettes et qui, au lieu d'être placé à l'extrémité du tube, est situé sur le côté, et même quelquefois à l'extrémité supérieure du tube.

Ces appareils ont des dimensions énormes. Celui qui fut autrefois si renommé et que construisit le célèbre astronome anglais William Herschell avait un miroir de 1^m47 de diamètre et la longueur du

tube était de 12m. C'est avec lui qu'il découvrit la troisième des quatre grandes planètes, la planète *Uranus*, différentes nébuleuses et plusieurs étoiles doubles, c'est-à-dire des étoiles tournant l'une autour de l'autre. Vous aurez une idée des dimensions de cet énorme instrument quand je vous aurai dit que le 1er janvier 1840, en mémoire des immortelles découvertes faites au moyen de cet appareil, toute la famille d'Herschell, son fils, astronome également célèbre, sir John Herschell, en tête, s'installa sur des banquettes placées dans le tube du télescope et y chanta un *requiem* composé en l'honneur de son père par John Herschell lui-même. Puis l'assemblée ayant fait plusieurs fois processionnellement le tour du monument on scella hermétiquement l'ouverture du tube. La renommée aux cent bouches qui n'a pas pour habitude de respecter toujours la vérité, fit courir le bruit que la famille du défunt avait donné un bal dans le colossal instrument.

En Irlande lord Ross fit construire un télescope de 16m50 de longueur et dont le miroir avait 1m83 de diamètre; il pesait 10,000 k. et coûta 300,000 fr.; il fut dressé dans le parc de son château et c'est au moyen de ce superbe instrument que lord Ross découvrit dans le ciel les merveilleuses *nébulosités en spirales*, amas de soleils si éloignés de nous que leur lumière, pour arriver jusqu'à la terre, met plusieurs millions d'années, et vous savez qu'une étincelle lumineuse parcourt 77,000 lieues par seconde.

En 1862, M. Lassel, négociant à Liverpool, installa dans l'île de Malte un télescope de 11ᵐ40 de longueur et ayant un miroir de 1ᵐ22 de diamètre avec lequel il découvrit la lune de la planète Neptune; son plus fort grossissement était 1500.

La ville de Melbourne, en Australie, possède un télescope immense dont le miroir a 1ᵐ22 de diamètre; il grossit 1500 fois; son poids total est de 8,200 kilog. et il est si parfaitement équilibré qu'avec la main seule on peut le manœuvrer à volonté. Il fut installé à Melbourne en 1870. Une machine à vapeur et toute une petite usine furent construites exprès pour le confectionner.

Enfin, en 1875, la France fut dotée d'un grand télescope qui fut installé dans le jardin de l'Observatoire de Paris. Son miroir est un grand disque concave en verre argenté de 1ᵐ20 de diamètre; le tube a 7ᵐ20 de longueur; le poids total de l'appareil est de 19,000 kilog.; il peut grossir jusqu'à 2000 fois l'astre considéré. Il a coûté 190,000 fr.

Voilà pour les télescopes.

VIII

Il s'agit maintenant d'essayer de faire comprendre l'instrument d'analyse le plus sensible et le plus délicat que possède la science : je veux parler du *spectroscope*, au moyen duquel on peut

dire de quelles substances sont composées toutes ces étoiles qui peuplent l'espace, si éloignées de nous qu'elles puissent être.

Le spectroscope dans sa partie la plus essentielle est un prisme à trois faces, en verre bien transparent et sans défaut. Si l'on pouvait couper ce prisme avec un couteau, et cela perpendiculairement à ses trois arètes, la section que l'on obtiendrait serait un triangle tel que le triangle ABC de la figure. BC est la base du prisme et ne sert à rien, les faces seules, AB et AC, sont utiles.

Ce petit instrument si simple sert à décomposer un rayon, le rayon le plus mince et le plus ténu, venant d'une étoile et tombant sur l'une de ses faces. Nous commencerons par étudier le phénomène qui se passe sous nos yeux quand c'est un rayon de notre soleil à nous qui se présente. Voici comment se fait l'expérience :

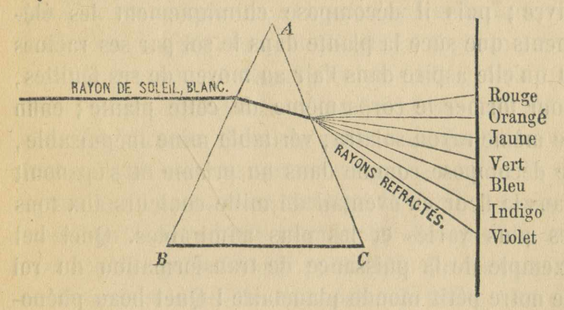
On ferme tous les volets d'une chambre afin d'avoir l'obscurité la plus complète, de manière à ne laisser pénétrer le soleil que par une fente horizontale extrêmement mince. Ce rayon solaire brille dans l'obscurité comme une belle lame d'argent lumineuse et est rendu visible par toutes les poussières tenues en suspension dans l'air, car on sait que ces corpuscules de l'air ont pour effet de rejeter dans notre œil les ondulations lumineuses qui viennent les frapper. C'est absolument ainsi que les vibrations de l'éther produites par la rotation du soleil autour de son axe viennent frapper la Terre

et tous les objets qui sont à sa surface pour venir se répercuter dans notre œil.

Si alors on place un prisme sur le trajet de ce rayon, on voit qu'à sa sortie, par la face opposée à celle sur laquelle il est tombé, ce rayon, au lieu d'être unique et d'une seule couleur, blanc, s'est divisé en sept rayons émergeant en éventail et parfaitement distincts. Ils se présentent dans l'ordre suivant en commençant par celui qui s'écarte le plus :

Violet, *indigo*, *bleu*, *vert*, *jaune*, *orangé*, *rouge.*

Et si l'on place un écran sur leur passage on voit se former sur cet écran une belle banderolle aux sept couleurs de l'arc-en-ciel.



De là il faut absolument conclure qu'un rayon blanc qui vient du soleil n'est autre chose qu'un faisceau de beaucoup de rayons dont chacun, après avoir traversé le prisme, prend un chemin différent dans l'air. Nous verrons bientôt qu'un rayon de soleil est quelque chose de bien plus complexe en-

core et qu'il contient en outre une infinité d'autres rayons, invisibles à l'œil, mais qui produisent sur la matière des effets que la science constate avec la plus grande facilité. C'est ainsi qu'il contient des rayons qui transportent la chaleur et qu'on appelle *rayons calorifiques obscurs* pendant que d'autres qu'on appelle *rayons chimiques* effectuent, comme l'indique leur nom, de véritables réactions chimiques dans les corps qu'ils pénètrent.

En définitive vous pouvez dès maintenant vous rendre facilement compte du travail que produit un rayon de soleil qui pénètre dans une plante par exemple : d'un côté il lui apporte de la chaleur sans laquelle vous savez bien que rien ne peut vivre ; puis il décompose chimiquement les éléments que suce la plante dans le sol par ses racines et qu'elle aspire dans l'air au moyen de ses feuilles, pour former le corps même de cette plante ; enfin ce même rayon solaire, véritable mine inépuisable, se décompose comme dans un prisme et s'épanouit dans la fleur en éventail de mille couleurs aux tons les plus variés et les plus admirables. Quel bel exemple de la puissance de transformation du roi de notre petit monde planétaire ! Quel beau phénomène de métamorphose ! Et combien n'est-il pas satisfaisant pour notre esprit d'assister ainsi à l'une de ces phases de la création régulière, incessante et continue au moyen desquelles Dieu manifeste sa puissance et sa pensée !

Cette belle banderolle aux sept couleurs de l'arc-

en-ciel : violet, indigo, bleu, vert, jaune, orangé, rouge, qui forme sur un écran une image si éclatante, on lui a donné un nom qui rappelle un peu l'effet magique qu'elle produit sur le spectateur, on l'appelle le *spectre solaire*. C'est l'immortel Newton qui en a fait la découverte et qui, le premier, l'étudia.

Quant au *spectroscope* lui-même, dans sa plus simple expression c'est ce prisme en verre dont nous venons de parler, posé verticalement sur une platine circulaire ; autour de lui, et placées en symétrie triangulaire, sont disposées trois petites lunettes regardant, chacune, l'une des faces du prisme. La première à laquelle nous donnerons le nom de *première lunette* reçoit le rayon de l'étoile que l'on veut étudier ; ce rayon traverse la lunette, tombe sur la face du prisme qui la regarde, traverse le prisme, se décompose en sortant ainsi que nous l'avons expliqué et va tomber dans l'axe de la *deuxième lunette* dans laquelle regarde l'observateur qui voit alors se former devant son œil l'image agrandie du spectre multicolore de l'étoile. Enfin la *troisième lunette* sert à regarder le spectre avec une échelle graduée qui permet de lire l'épaisseur de chaque raie qui le compose, si petite que soit cette épaisseur ; car il faut dire de suite que si à l'œil nu l'on ne voit que sept couleurs dans le spectre, avec une loupe on en voit une infinité. Nous verrons plus tard ce que sont ces raies qui viennent ainsi se mêler parmi les sept couleurs.

Ainsi donc, en résumé, si l'on fait tomber un



rayon lumineux sur un prisme qui laisse en même temps passer la lumière et la chaleur, un prisme en sel gemme par exemple, ce rayon, en sortant par la face opposée du prisme, se décompose en une multitude de rayons infinitésimaux, et si l'on promène de bas en haut (du violet au rouge) un thermomètre excessivement sensible — le thermomètre qu'emploient les savants dans leurs expériences délicates et qu'ils appellent *la pile thermo-électrique* — et en même temps une plaque photographique, voici les phénomènes que l'on remarque :

Dans la partie obscure qui s'étend au-dessous du violet le thermomètre en s'avançant vers le violet n'accuse point de chaleur, mais la plaque photographique, elle, se décompose. Nous sommes dans la région des rayons chimiques ; mais leur propriété, autrement dit leur force de décomposition diminue à mesure que l'on avance du violet vers le rouge tandis que, au contraire, à partir du violet le thermomètre commençant à monter, pendant que petit-à-petit la plaque photographique devient insensible, indique que les rayons deviennent calorifiques. Parmi les sept rayons du spectre le rouge est celui qui contient le plus de calorique. Mais au-delà de la bande rouge il y a encore des rayons obscurs et le thermomètre accuse encore de la chaleur alors même qu'en montant toujours il a dépassé le rouge.

Ainsi les sept couleurs du spectre sont en mêm

temps rayons chimiques, lumineux et calorifiques ; les rayons réfractés qui sortent en-dessous du violet sont chimiques et ceux qui sortent au-dessus du rouge sont calorifiques.

Dans notre prochain entretien nous reviendrons sur cet admirable instrument si petit, si simple, et qui cependant nous permet de pénétrer dans les coins les plus reculés de l'espace, d'y voir la matière cosmique, à l'état d'hydrogène et d'azote, s'y former en Nébuleuses couleur de lait, puis en Soleils et en Planètes. Cet appareil si modeste nous fera voir que ces champs de l'infini qui se présentent habituellement à notre esprit comme le siége d'un silence glacial analogue à celui de la mort, sont au contraire dans un état d'activité prodigieuse qui dépasse tout ce que notre imagination peut se représenter. L'on verra que l'homme est bien petit en face de cette immensité qui se déroule à nos yeux et que l'admiration est le seul hommage qu'il puisse rendre au créateur. Mais si l'homme est petit et ne semble être qu'un atome perdu dans cet immense univers, il est bien grand aussi puisqu'il peut comprendre toutes ces merveilles, et cette consolante pensée lui fait concevoir les brillantes destinées qui lui sont réservées plus tard dans les cycles de son existence éternelle.

IX

L'étude du ciel est tout entière dans la connaissance de ce merveilleux instrument appelé *spectroscope*. Aussi est-il absolument indispensable que je vous le fasse bien connaître; et pour cela je vais vous parler des différents spectres que l'on obtient en faisant traverser un prisme par des rayons sortant de corps lumineux différents.

1° *Considérons d'abord un corps lumineux qui soit entièrement gazeux.* Pour fixer nos idées, nous considérerons par exemple une petite sphère gazeuse en équilibre devant nous et à peu près semblable à l'une de ces bulles de savon que les enfants aiment à faire sortir en soufflant de l'extrémité d'une paille. Eh bien! si cette sphère gazeuse ne contient dans son sein aucun corps solide en suspension, en un mot si elle n'est absolument que gaz, dans ces conditions, quand un rayon émané d'elle tombera sur un prisme, le spectre que l'on obtiendra sera *toujours* un *spectre discontinu :* le spectre ainsi obtenu sera composé des différentes bandes colorées que nous avons vues dans le spectre solaire (violet, indigo, bleu, vert, jaune, orangé, rouge) séparées par des bandes d'un éclat très-vif que nous appellerons, pour nous faire bien comprendre plus tard et nous rendre clair, *raies brillantes*. D'ailleurs la position des raies brillantes,

aussi bien que leur nombre, dépendent absolument de la nature du gaz dont est composée la petite sphère que l'on étudie. Si ce gaz est de l'*hydrogène* (H) par exemple, le spectre aura *tant* de raies brillantes ayant chacune sa place fixe. Si, au contraire, c'est de l'azote (Az), la couleur, le nombre et la position des raies ne seront plus les mêmes que pour l'hydrogène, mais elles seront *toujours* les mêmes pour tout gaz qui sera de l'azote. Pour fixer tout à fait vos idées, vous savez que le sodium (Na) est un métal qui entre dans la composition du sel de cuisine (Nacl), auquel les savants ont donné le nom scientifique de chlorure de sodium. Eh bien! mettez-en la quantité infime de 1/3.000.000.000 de gramme dans notre petite sphère gazeuse, et aussitôt le spectre devient noir, c'est-à-dire sans aucune couleur dans toute sa hauteur, excepté à un seul endroit où il présente une raie jaune d'or très-brillante; c'est *la raie du sodium*. Toutes les fois qu'à l'aide du spectroscope on étudiera un corps quelconque et qu'on obtiendra, *juste à la même place*, cette raie jaune, on sera sûr que ce corps contient du sodium.

Toute l'*analyse spectrale* s'explique par cet exemple.

Si c'eût été du potassium (K) qu'eût contenu notre petite sphère gazeuse, le spectre obtenu eût présenté les sept couleurs du spectre solaire, seulement on aurait en même temps observé deux belles raies brillantes, l'une sur la bande rouge et l'autre

sur la bande violette. De là l'on conclura que toutes les fois qu'un corps étudié au spectroscope présentera les sept couleurs du spectre solaire et, en même temps, ces deux raies brillantes, *juste à la même place*, on sera sûr que ce corps contient le métal appelé potassium.

2° Ceci dit, supposons maintenant que *la sphère étudiée*, au lieu d'être uniquement gazeuse, *soit un corps lumineux solide ou liquide*, ou bien encore : *gazeux mais contenant des particules solides en suspension dans son sein.*

Si l'on échauffe petit à petit cette sphère (solide ou liquide ou gazeuse contenant des particules solides), d'obscure elle deviendra lumineuse. Les rayons émis seront d'abord des rayons calorifiques obscurs ; bientôt, la température s'élevant et la sphère devenant lumineuse, à ces rayons obscurs vont venir s'ajouter des rayons lumineux : d'abord les rayons rouges paraîtront, puis les orangés, puis les jaunes, puis les verts, les bleus, les indigo, et enfin en dernier lieu les violets qui ne paraîtront que lorsque le corps aura atteint ce que l'on appelle *la température blanche*. C'est en effet là le moment où le corps émet à la fois les rayons de toutes les couleurs : *rouge*, *orangé*, *jaune*, *vert*, *bleu*, *indigo*, *violet*, et l'on sait que tous ces rayons vibrant simultanément forment le blanc.

La chose importante à noter c'est que, dans le cas qui nous occupe de corps solides ou liquides, ou bien encore gazeux mais contenant des matières

solides en suspension, le spectre obtenu est *toujours un spectre continu*; on n'y observe jamais aucune raie étrangère venant s'appliquer sur les bandes des sept couleurs. Ainsi, par exemple, faisant tomber sur un prisme la flamme d'une bougie, on obtiendra le spectre continu *violet, indigo, bleu, vert, jaune, orangé, rouge,* parce que le gaz qui forme la flamme de cette bougie contient en suspension dans son sein des particules de carbone non brûlées.

Maintenant je puis vous faire facilement comprendre comment on fait une analyse spectrale, l'analyse incomparablement la plus sensible, et la plus délicate de toutes celles que peut faire l'intelligence humaine.

Analyse spectrale. Prenons la flamme d'une bougie et introduisons dans son sein un courant de gaz oxygène (O); ce gaz aura pour effet de brûler toutes les particules de charbon (C) qui sont en suspension dans la flamme en les transformant en acide carbonique (Co^2), gaz qui n'est autre chose qu'une combinaison d'un élément de carbone, C, avec deux éléments d'oxygène, O^2. Cette flamme de bougie sera donc devenue entièrement gazeuse et n'aura presque plus d'éclat, deviendra très-pâle, car vous savez que pour que la lumière vienne frapper notre œil il faut qu'elle se réfléchisse et nous soit renvoyée par des corps solides. C'étaient les particules de charbon en suspension dans la bougie qui tout-à-l'heure lui donnaient son éclat.

Cela dit, si, dans l'intérieur de cette flamme

entièrement gazeuse, on introduit, au moyen d'un fil de platine, successivement différents métaux, on remarque alors qu'à chaque métal différent introduit on obtient un spectre différent, d'où il faut absolument conclure que dans toute analyse spectrale le nom du métal est *caractérisé*, écrit on peut dire, par son spectre. Ainsi j'introduis une parcelle infime d'un certain métal que je ne connais pas, j'obtiens au spectre une seule bande noire avec une raie jaune d'or unique placée juste à l'endroit où se trouve ordinairement celle du Sodium, je suis immédiatement sûr que le métal étudié est du Sodium. — Un jour M. Crookes, le courageux savant si bien connu des spirites, l'inventeur de la matière radiante, étudiant plusieurs corps au spectroscope, obtint tout à coup une raie verte que l'on n'avait jamais vue ; il se dit immédiatement : « *Voilà un métal nouveau, inconnu jusqu'à ce jour, je l'appelle Thallium.* » En effet M. Lamy, chimiste français, recherchant ce métal dans le corps en question trouva le moyen de l'isoler et de le faire toucher du doigt. C'était un triomphe éclatant pour l'analyse spectrale.

Si notre soleil était un corps solide, étudié au spectroscope il fournirait un spectre continu d'après ce qu'il vient d'être dit au 2° ; ce n'est pas ce qui a lieu. Le spectre du soleil est continu quand on le regarde à l'œil nu ; il présente une foule de raies noires quand on le regarde au microscope. Cela prouve que le soleil est entouré de vapeurs qui

absorbent au passage certains rayons partant de la partie solide du soleil, rayons qui n'apparaissent pas puisqu'ils sont absorbés; mais alors chacun d'eux trace une raie noire sur le spectre juste à la place où il eût formé une raie brillante s'il n'avait point été retenu par l'atmosphère solaire.

Le spectre solaire bien étudié présente au microscope une infinité de raies noires; on peut en apercevoir plus de 2,000. C'est par les positions de toutes ces raies, comparées à celles des raies spectrales que fournissent les différents métaux connus qu'on a pu déterminer quels étaient les métaux contenus dans la partie solide de notre soleil. C'est ainsi qu'on a trouvé dans l'astre brillant du fer, du calcium (métal contenu dans la chaux), du cuivre, du sodium, du potassium, et beaucoup d'autres; mais on n'y a pas trouvé d'or, d'argent, de plomb, d'étain, d'arsenic, de mercure.

Ce que nous venons de faire pour notre soleil nous pouvons le faire pareillement pour toute étoile du firmament, et, faisant tomber un rayon de l'une d'elles sur un spectroscope, étudier la matière dont est composée cette étoile. C'est un genre d'étude dans lequel s'est illustré notre astronome M. Janssen qui, si je me souviens bien, est le premier qui a pu dire le moment où une étoile passait de l'état gazeux à l'état liquide ou pâteux. Par l'étude spectrale des étoiles on a été conduit à classer les soleils en trois grandes classes: *les étoiles blanches* qui présentent toutes le même spectre avec

raies noires bien tranchées qui sont justement celles du gaz hydrogène ; Sirius, Véga de la Lyre, par exemple ; en second lieu *les étoiles jaunes*, semblables à notre soleil lequel fait partie de cette catégorie ainsi que Pollux, Aldébaran, Arcturus et d'autres ; enfin la troisième classe comprend *les étoiles rouges*, qui sont très-colorées. Le spectre de ces dernières est caractérisé par une quantité innombrable de raies noires ce qui prouve que leur atmosphère est très-absorbante et que *leur noyau* est composé d'un très-grand nombre de substances. C'est le père Secchi de l'Observatoire de Rome qui a établi cette classification spectrale.

X

Maintenant qu'au moyen du spectroscope nous savons décomposer le rayon qui nous vient du soleil on ne s'étonnera plus de la puissance et de l'effet qu'il peut produire sur les plantes et même sur les animaux, car il faut absolument poser en principe que rien n'est inutile dans la création. Tous les corps de la nature absorbent plus ou moins de ces rayons. Si les pétales d'une fleur nous paraissent rouges c'est qu'ils absorbent tous les rayons colorés qui sont contenus dans le rayon solaire blanc, excepté le rayon rouge qui se réfléchit dans l'espace. Un corps jaune est celui qui ne diffusera

que les rayons jaunes. Les corps blancs sont ceux qui ne permettent l'entrée à aucun des rayons colorés du rayon solaire qui alors se trouve intégralement réfléchi. Un corps noir au contraire est celui qui absorbe tous les rayons colorés.

Pour mettre d'ailleurs nos lecteurs complètement au courant des dernières découvertes de la science, nous allons les initier en quelques mots à l'explication que nos savants donnent de la chaleur et de la lumière. (1)

Un corps lumineux, notre soleil ou toute autre étoile, est un corps dont les molécules exécutent des vibrations très-rapides ; ces vibrations se propagent à travers ce fluide invisible et sans poids qui remplit les espaces célestes et qu'on appelle *Ether*. C'est absolument de la même manière que le son se propage dans l'air qui enveloppe notre Terre et vient se répercuter dans notre oreille. On sait d'ailleurs que pour produire le son le plus grave que notre oreille puisse percevoir il faut 16 vibrations de l'air par seconde et 48,000 pour le son le plus aigu que nous puissions entendre. C'est ainsi que l'éther étant mis en vibration pénètre dans notre œil et produit sur la rétine la sensation de lumière. La rapidité plus ou moins grande des vibrations, c'est-à-dire le nombre des vibrations que les molécules exécutent dans un temps donné

---

(1) Ces détails sont empruntés en partie à M. Briot : « *Conférences scientifiques à la Sorbonne.* »

caractérise la couleur qui correspond à ce que l'on appelle en musique *la hauteur du ton*. Mais de même que notre oreille ne peut pas percevoir la série entière des vibrations de l'air et ne la perçoit que de 16 à 48,000, de même notre œil ne peut percevoir la série complète des vibrations de l'éther. La note la plus grave que notre œil puisse percevoir est le rouge et la note la plus aiguë le violet. Entre ces deux notes extrêmes sont comprises toutes les couleurs de l'arc-en-ciel. Les vibrations lumineuses sont incomparablement plus rapides que les vibrations sonores, on les compte par *millionième* de seconde. En un millionième de seconde on compte 400 millions de vibrations pour produire le rouge et 800 millions pour le violet. Mais l'échelle des vibrations de l'éther se prolonge beaucoup au-delà de ces limites ; on le reconnaît au moyen d'expériences que l'on fait dans les cours de physique, et l'on constate qu'au-dessus du rouge les vibrations de l'éther se manifestent par des actions calorifiques rendues sensibles à l'aide des thermomètres, et qu'au-dessous du violet elles produisent des actions chimiques, des phénomènes de décomposition que l'on reconnaît au moyen de plaques photographiques.

Ainsi, dans l'échelle des vibrations, notre œil, cet organe si parfait à d'autres égards, ne perçoit que l'étendue restreinte d'une octave, tandis que notre oreille en embrasse huit. Il est possible que les animaux aient l'œil constitué de manière à sai-

sir des vibrations plus graves que le rouge ou plus aiguës que le violet, de manière à voir des couleurs que nous ne voyons pas. De même leur oreille peut très-bien percevoir des sons au-dessous de 16 vibrations de l'air ou au-dessus de 48,000.

Mais l'analyse spectrale nous conduit dans un champ de découvertes bien plus belles encore ; elle nous fait assister à la création elle-même. L'astronomie nous montre, répandues partout dans l'espace, d'immenses nébuleuses contenant dans leur sein des milliards de soleil autour desquels tournent en pirouettant des planètes sans nombre habitées, on n'en peut pas douter, par des Humanités plus ou moins supérieures. Elle nous montre aussi l'attraction, force universelle et mystérieuse, agissant sur chaque atome et maintenant l'ordre dans l'univers. L'analyse spectrale, elle, nous rend évidente l'existence dans l'espace d'une matière cosmique originelle et nous fait assister à ses métamorphoses dans la série de toutes les nébuleuses, se montrant alors à nos yeux chacune à l'état où elle est : Soit naissant au milieu du ciel à l'état de masse gazeuse, soit devenant liquide, soit enfin se transformant en matière solide, car on peut savoir tout cela en faisant tout simplement tomber sur un spectroscope un rayon venant de cette nébuleuse.

Et qu'est-ce qui produit ces merveilleux phénomènes célestes ? *L'attraction*. C'est cette force créatrice qui préside à toutes ces grandes transformations de la matière cosmique originelle dans

l'immensité des cieux. C'est l'attraction qui, condensant les vapeurs, crée les astres et leur donne la forme sphérique. C'est l'attraction qui, les astres une fois formés, règle leurs mouvements et donne aux cieux leur belle ordonnance. C'est l'attraction qui produit la chaleur et la lumière. Toutes les expériences de la physique moderne prouvent en effet que la chaleur comme la lumière n'est autre chose qu'un mouvement vibratoire de l'éther, et que même il n'y a pas (sauf le sens des vibrations qui sont données soit par la rotation du soleil autour de son axe dans un cas, soit par son mouvement de translation dans l'espace dans l'autre) de distinction essentielle à faire entre la chaleur et la lumière. Dès que les molécules vibrent il y a chaleur, et cette chaleur est d'autant plus grande que le mouvement vibratoire est plus intense. Quand les vibrations acquièrent un degré de rapidité suffisant le corps devient lumineux.

Voici d'ailleurs une expérience que tout le monde peut faire et qui prouve comment s'explique facilement la formation d'un soleil, rien que par la seule force de l'attraction. Dans un ballon de verre on introduit un mélange d'hydrogène (H) et d'air (AZ+O), lequel est composé comme on sait d'azote et d'oxygène. Au milieu de ce mélange on suspend une petite éponge de platine. L'éponge de platine jouit de cette propriété d'attirer fortement l'oxygène et l'hydrogène ; en vertu de cette attraction puissante un volume considérable de ces deux

gaz s'introduit et se condense dans les pores de l'éponge ; les molécules du mélange gazeux se précipitant vivement dans ces pores se choquent à l'entrée et prennent alors évidemment un mouvement vibratoire très-rapide ; il se développe alors une quantité de chaleur telle que l'éponge de platine devient incandescente et brille du plus vif éclat. Voilà l'image de la formation d'un soleil.

Pour comprendre la grandeur de Dieu il faut étudier la création, il faut familiariser son âme avec toutes les merveilles célestes. Quand, sur les ailes de la science et de l'imagination, on se laisse entraîner vers ces espaces infinis et sans bornes, la première impression est une défaillance : on se sent bien faible et bien petit. L'homme devant l'immensité de la création disparaît comme un atome. Erreur ! Son esprit, par cela seul qu'il est capable de comprendre ces merveilles, est déjà plus grand et plus vaste que le sujet qu'il embrasse, et ce seul fait de son intelligence nous montre que sa nature est bien plus sublime que celle de la matière, et qu'enfin il a une destinée bien plus noble que celle de rouler dans les espaces ou de briller par des vibrations lumineuses. Et parce que l'homme habite un globe perdu dans les espaces au milieu de plusieurs millions d'autres globes semblables, il ne faut pas croire qu'il cesse un seul instant d'être l'objet des soins de son Créateur. Aussi nul acte de providence extraordinaire envers le genre humain ne doit nous paraître impossible, et nous pouvons

facilement nous imaginer que, parmi ces êtres innombrables qui peuplent l'espace, il y en a de mieux doués, de plus avancés, qui servent plus fidèlement que nous Celui qui leur a donné l'existence.

Si nous laissons notre esprit se familiariser avec toutes ces métamorphoses de la matière dans les espaces célestes où l'on voit les nébuleuses se résoudre en soleils, les soleils en terres, et les terres en comètes, [1] nous sommes vraiment éblouis à cette pensée qu'un simple atome de cette matière cosmique a pu devenir un homme pensant, agissant par sa propre volonté, créant lui-même dans sa petite sphère d'action. Supposer que là s'arrête sa destinée, quand arrive pour lui ce moment qu'on appelle *la mort*, n'est-ce pas manquer complètement de logique ? N'est-il pas de la plus parfaite évidence, au contraire, qu'il n'y a aucune raison pour admettre et pour croire qu'un progrès qui s'est fait d'une manière si parfaitement continue aille tout-à-coup s'arrêter à quelque chose de si imparfait que l'humanité terrienne ? En méditant un peu nous sommes forcés d'admettre qu'il y a une Force toute-puissante qui gouverne l'univers, que le progrès est indéfini et que la mort n'est qu'une résurrection.

« La série des nébuleuses, disait M. Briot, dans » son savant entretien, étudiée au moyen des lu-

---

(1) On ne connaît pas encore bien la nature des comètes.

» nettes et de l'analyse spectrale, nous montre la » matière à toutes les phases de son organisation ; » nous assistons à la formation des mondes, à la » création éternelle et continue, et, sous l'infinie » variété des phénomènes, nous découvrons une » loi, une force unique : la gravitation. Cette unité » de plan, cette unité de cause, plus encore que » la grandeur et la magnificence de l'œuvre, nous » révèle une *Intelligence infinie*, et nous pouvons » répéter cette parole du psaume, témoignage de la » foi de nos pères : Les Cieux racontent la gloire » de Dieu. »

XI

Avant d'aller plus loin il importe de familiariser nos lecteurs avec *la manière de compter les distances* dans l'immensité des cieux, car ces méthodes-là diffèrent un peu de nos procédés terrestres.

Si nous laissons notre regard, armé d'un télescope, plonger aussi loin qu'il le peut dans les profondeurs du ciel, il aperçoit bientôt des nuages de matière cosmique se promenant dans l'espace infini à peu près comme nos nuages dans l'atmosphère de notre globe. C'est ce que les astronomes ont appelé *les Nébuleuses non résolubles*, les nébuleuses proprement dites qu'on nomme encore *Nébu-*

losités. Elles ne renferment pas d'étoiles. On voit s'avancer aussi des étoiles rassemblées par amas immenses çà et là répandus comme des archipels d'îles dans l'océan des cieux : ce sont *les Nébuleuses résolubles.* Certes les distances sont grandes et l'intelligence humaine, si superbe qu'elle apparaisse quand on la voit ainsi deviner la création et lire dans les œuvres de Dieu, paraît impuissante à les supputer. Il n'en est rien cependant et, si elle ne peut présenter des chiffres rigoureusement exacts, au moins peut-elle dire approximativement en quel lieu, en quel point de l'immensité gisent à peu près ces masses immenses. Pour cela il lui faut choisir une *unité de mesure* convenable, qui n'effarouche pas trop l'esprit et la mémoire. Ce ne sera pas le mètre assurément qu'elle prendra ; ni même la distance de la terre au soleil qui est de 38 millions de lieues. Ce sera *la vitesse de la lumière.* Vous savez que la lumière parcourt 77,000 lieues par seconde, de telle sorte que si quelqu'un enflammait actuellement une allumette, l'habitant d'une planète qui serait située à 77,000 lieues de la Terre en apercevrait le feu au bout d'une seconde, si la flamme pouvait être visible à pareille distance. Eh bien ! voilà l'unité de mesure des distances que MM. les astronomes se sont vus contraints d'adopter pour établir leur géographie du ciel. Je vous donnerai bien vite une idée de l'avantage que présente cette heureuse innovation au moyen de quelques exemples. Ainsi :

La lumière, qui a une vitesse de 77,000 lieues par seconde, fait le tour de notre Terre en un peu moins de 1/7 de seconde, c'est-à-dire 10,000 lieues.

La lumière partant du Soleil pour venir jusqu'à nous, c'est-à-dire pour parcourir une distance de 38,000,000 de lieues, met 8 minutes et 13 secondes.

Pour aller du Soleil à Neptune qui est la dernière planète connue, la plus éloignée de notre système, c'est-à-dire pour effectuer un trajet de 1,100 millions de lieues, elle met 4 heures.

Pour aller du Soleil à Alpha du Centaure qui est l'étoile la plus proche de nous (et ici nous n'allons plus pouvoir parler de lieues) elle met 3 ans.

Pour aller du Soleil à la dernière étoile de la voie lactée, qui est la Nébuleuse à laquelle nous appartenons et au milieu de laquelle à peu près notre soleil se trouve placé, elle met 2,000 ans.

Enfin la lumière, pour aller du Soleil à l'une de ces immenses Nébuleuses qui, vu leur énorme distance, ne nous paraîtrait avoir que la grosseur du disque lunaire, mettrait 400,000 ans.

Voilà comment les astronomes comptent les distances. Il me semble maintenant que je vous ai bien fait comprendre comment on peut voyager dans le ciel avec un rayon de lumière, et s'il est vrai, comme l'admet la science, que les astres naissent, brillent et s'éteignent, vous voyez qu'une étoile, un soleil tel que Alpha du Centaure, par exemple, qui se serait éteint il y a 3 ans, aurait

encore été visible pendant 3 ans aux habitants de la Terre, quoique n'existant plus, et ne s'éteindrait pour eux qu'aujourd'hui seulement, car nous avons vu tout-à-l'heure que la lumière met à peu près 3 ans pour venir de cette étoile à la Terre. Cela vous fait voir combien il peut y avoir d'illusions dans le ciel pour nos yeux de faibles mortels.

D'un autre côté pour tirer de tout ceci un enseignement spirite, vous voyez que les âmes doivent se mouvoir dans l'espace avec une vitesse bien plus grande encore que la lumière. Notre pensée même se meut plus vite qu'un rayon lumineux.

Parlons maintenant des Nébuleuses, disons quelques mots sur ces mystérieux amas de matière cosmique qui se promènent dans les champs du ciel, qui commencent par n'être que des précipités nuageux pour se transformer ensuite en Soleils et en Planètes. Comment deviennent-ils lumineux ? C'est ce que nous avons vu précédemment dans l'expérience de l'éponge de platine. Nous avons appris aussi comment se produisent la chaleur ou la lumière par l'intermédiaire des vibrations de l'éther. Toutes les expériences de la physique moderne prouvent que la chaleur ainsi que la lumière ne sont que des mouvements vibratoires ; dès que les molécules de l'éther vibrent il y a chaleur, et cette chaleur est d'autant plus grande que le mouvement vibratoire est plus intense. Quand les vibrations acquièrent un degré de rapidité suffisant (400 *mil-*

lions en un millionième de seconde), le corps devient lumineux. Admirable loi de *Métamorphose !* Ce n'est plus ici de la matière qui se transforme comme sur des Planètes pour former les plantes des minéraux et les animaux des plantes, c'est *de la transformation de mouvement* ; le mouvement qui était de la chaleur devient tout-à-coup de la lumière. Ne dirait-on pas la pensée de Dieu vibrant dans l'espace et le remplissant pour produire tous les phénomènes et toutes les formes ? C'est bien alors : *la Variété infinie dans l'Unité.* Nous avons souvent entendu dire à nos savants : Dieu c'est le mouvement. C'est une erreur, le mouvement est un effet et non point une cause. *Le mouvement c'est la Pensée de Dieu*, voilà ce qu'il faut affirmer à quiconque a des oreilles pour entendre, des yeux pour voir, et une intelligence pour comprendre et juger.

Ce sont *les forces* répandues dans le sein des Nébuleuses qui, par leur travail et leur action, produisent ces vibrations mères de la chaleur et de la lumière. On voit d'ici l'effrayant travail de forces physiques et chimiques qui se produit au sein de ces Nébuleuses qui, vues de notre petit globe, paraissent si calmes et si placides. D'après les indications du spectroscope c'est l'azote, l'hydrogène et un troisième gaz encore inconnu qui sont les agents primitifs des tumultes de ces fournaises où la matière cosmique originelle, dont l'existence a été reconnue par Herschell et Laplace et est admise aujourd'hui par tous les astronomes, où cette ma-

tière cosmique, dis-je, accomplit la série de ses admirables métamorphoses, depuis l'état de gaz jusqu'à celui de Soleil, de Planète et d'Homme. Et la force qui paraît produire ces effets merveilleux, c'est l'attraction qui condense les vapeurs et crée les astres en leur donnant leurs formes sphériques. Pendant que la Nébuleuse immense se condense en un noyau central, l'attraction effectue une énorme quantité de travail et développe alors une quantité de chaleur assez grande pour rendre le noyau incandescent. On dirait que l'attraction universelle, dont la découverte a immortalisé le nom de Newton, est la force unique qui préside à la formation des mondes; elle nous montre la création continue dans l'espace sous la plus merveilleuse et la plus infinie variété des phénomènes, et nous fait concevoir enfin une Intelligence, sans nom dans le langage humain, gouvernant l'univers par des *Lois*.

Seulement est-ce l'attraction qui produit la vie, cette vie que l'on voit partout répandue dans chaque atome, ou bien plutôt n'est-ce pas la vie qui produit l'attraction? Nous sommes de ce dernier avis. Nous pensons que tous les phénomènes qui se produisent sont des manifestations de la vie de Dieu et que ce que nous appelons *lois physiques*, *lois mécaniques et lois chimiques* ne sont autre chose que les forces matérielles qui produisent la vie et l'organisme des mondes. Nous sommes absolument de l'avis de St.-Paul: nous sommes en Dieu, nous vivons et nous nous mouvons en Lui « *In Deo sumus, vivimus et movemur.* »

Comme notre propre système solaire, les Nébuleuses non résolubles, celles qui ne sont encore formées que de matière cosmique en condensation, paraissent animées d'un mouvement de rotation sur elles-mêmes en même temps que d'un mouvement de translation dans l'espace. Le premier mouvement, celui de rotation, se montre d'une manière très-nette dans certaines Nébuleuses que lord Ross a nommées *Nébuleuses-spirales.* La superbe Nébuleuse-spirale qu'on voit dans la constellation appelée *chevelure de Bérénice,* en est un fort bel exemple. Elle a la forme recourbée des ailettes de la partie mobile d'un ventilateur de chambre ; elle a à son centre un noyau central qui, comme on peut facilement s'en rendre compte en en regardant le dessin, tourne plus vite que le pourtour. Cela provient de ce fait que par la condensation le mouvement de rotation doit nécessairement augmenter vers le centre. Si par exemple notre Terre éprouvait une contraction ou diminution de volume elle tournerait plus vite et la durée du jour diminuerait.

Dans d'autres Nébuleuses (l'on en voit de semblables dans la constellation de *la Licorne*) le noyau marche en avant et la nébulosité suit en forme de houppe. Le mouvement de translation est là parfaitement visible ; l'orientation de la Nébuleuse indique le sens de son mouvement.

XII

Je puis maintenant vous donner une idée de la théorie de la formation des mondes et en particulier de la formation de notre système planétaire à nous. Cette théorie, quoiqu'elle se trouve être en défaut dans la personne d'une des lunes de Saturne, est admise par les astronomes. On la doit à notre grand mathématicien Laplace.

Notre système planétaire, à l'origine, était une *Nébulosité* animée dans toute sa masse d'un mouvement de rotation comme celui que l'on observe dans la Nébuleuse spirale de la Chevelure de Bérénice. Par la condensation, à son centre s'est formé un noyau : ce noyau c'est notre soleil. La condensation continuant, sous l'influence du refroidissement, les molécules condensées de la surface extérieure obéissant à l'attraction se sont précipitées vers le centre en augmentant la vitesse de rotation de la masse. Cette augmentation de vitesse a eu pour effet d'aplatir fortement la Nébuleuse vers les pôles et de l'étaler en même temps dans le plan de l'équateur, c'est-à-dire dans un plan perpendiculaire à l'axe de rotation générale et passant par le centre de la Nébuleuse. Huit anneaux se sont séparés dans ce plan équatorial à différentes distances du centre ; puis dans chacun de ces anneaux se sont formés des anneaux secondaires participant

toujours au mouvement général de rotation. C'est ce qui explique cette loi remarquable que présente la constitution de notre système, loi en vertu de laquelle toutes les planètes décrivent autour du Soleil des cercles situés à peu près dans un même plan qui est le plan de l'équateur solaire ; en vertu de laquelle aussi elles se meuvent toutes dans le même sens, pour tout observateur qui, placé dans le Soleil ou bien placé au centre de chacune d'elles, examinerait leur mouvement ; ce sens est justement celui de la rotation du Soleil. Ces huit anneaux se transformant en huit noyaux ne sont en effet autre chose que *Mercure*, *Vénus*, *la Terre et Mars* au plus proche, et plus loin *Jupiter*, *Saturne*, *Uranus et Neptune*. Ces noyaux planétaires une fois formés deviennent à leur tour centres de *Nébuleuses secondaires* dans lesquelles les mêmes phénomènes vont se reproduire pour donner naissance aux satellites ou lunes qui tournent elles-mêmes obéissantes autour de leur planète. Il peut même arriver qu'un ou plusieurs de ces petits anneaux secondaires se condensent sans se rompre, sans cesser de former un ruban continu ; c'est ce que l'on peut observer dans les anneaux de Saturne.

Une expérience bien simple rend évidente la légitimité de cette théorie de la formation des mondes. Introduisez une petite masse d'huile dans un mélange convenablement fait d'alcool et d'eau ; cette masse huileuse va naturellement prendre la forme sphérique en s'isolant au milieu du mélange, car il

n'y a pas de raison pour qu'elle en prenne une autre. On la traverse avec une aiguille à tricoter au moyen de laquelle on lui imprime un mouvement de rotation. On voit alors la goutte huileuse s'aplatir aux pôles et se renfler à l'équateur et cela d'autant plus que la vitesse de rotation est plus grande ; cette masse s'étale dans le plan de l'équateur et l'on y voit se détacher des anneaux circulaires parfaitement réguliers. Si l'on continue l'on voit chaque anneau se rompre en plusieurs masses qui prennent immédiatement la forme sphérique, qui se mettent à tourner dans le même sens que le mouvement général de rotation. C'est l'expérience de M. Plateau.

Ici nous devons faire un temps d'arrêt. Est-il possible que, d'elle-même, *proprio motu*, cette Nébuleuse se soit donné son mouvement de rotation autour d'un axe ? Quelle n'est pas l'importance de ce premier mouvement puisque c'est de lui d'où provient la naissance de toutes les planètes de notre système ! Nous sommes absolument obligé d'admettre que là *agit la Volonté divine*. Là, comme partout, Dieu a fait acte de sa Volonté toute-puissante.

Je dis que cet acte de volonté n'a pas plus lieu de nous étonner que tous ceux que fait l'homme sur la terre, et nous savons, aujourd'hui que le magnétisme est une science connue, nous savons à quel point est puissante cette volonté de l'âme humaine. Quand un magnétiseur a plongé son sujet

dans le sommeil magnétique, l'âme de ce dernier, devenue plus forte par son dégagement partiel du corps auquel elle est liée, se montre armée d'une puissance incroyable et vraiment merveilleuse ; elle obéit à tous les ordres tacites que lui donne son magnétiseur ; celui-ci n'a qu'à dire par la pensée : « *Je veux* que telle chose se fasse, » et cette chose est faite. J'ai vu maintes fois un magnétiseur ordonner ainsi à une jeune femme, faible et maladive, n'ayant plus qu'un souffle de vie, de placer sa main sur son front avec défense tacite de la laisser déplacer, et l'homme le plus robuste agissant de ses deux mains de fer était incapable de détacher cette main du front sur lequel elle était posée ; il l'eût plutôt brisée. Le mot « *je veux* » était passé dans cette main magnétisée et *cette volonté* agissait en elle d'une manière constante et continue. Tous ceux qui ont étudié le magnétisme ont vu faire cette expérience que le magnétiseur danois Hansen fit à Vienne, le 17 février 1880, devant un grand nombre d'officiers supérieurs qui se soumettaient volontairement à ses expériences. Il invita le comte Wallis à poser son doigt contre le mur ; après quelques passes magnétiques, malgré les efforts les plus violents, celui-ci ne pouvait plus retirer son doigt, et cela aussi longtemps que *le voulut* le magnétiseur.

Tous ces faits étonnants qui proviennent de la volonté de l'homme doivent nous rendre facile la compréhension de la volonté infinie de Dieu.

Comme un Magnétiseur tout-puissant il a dit « *Je veux* » et la Nébuleuse s'est mise en mouvement en portant dans ses flancs l'ordre de son Créateur de naître, de créer, et de se perfectionner sans cesse en suivant l'éternelle série des métamorphoses infinies de la matière.

Le magnétisme est l'agent universel qui meut toutes choses ; tout est soumis à l'influence magnétique, c'est l'attraction elle-même qui a lieu dans tous les règnes de la nature. N'est-ce pas une attraction magnétique qui attire le mâle près de la femelle dans les parties de la terre les plus désertes et lorsqu'ils sont quelquefois à une grande distance l'un de l'autre ? N'est-ce pas l'attraction magnétique qui attire le principe fécondant d'une fleur sur une autre, qui attire dans les entrailles de la Terre (ou des Nébuleuses) les substances appelées à former les minéraux qu'elle renferme, qui attire les eaux pour les diriger vers les endroits arides qui ont besoin d'être fécondés. Tout est attraction magnétique et Dieu est l'Aimant gigantesque occupant le centre de l'Univers et le pénétrant dans tous les sens.

Aujourd'hui que nous connaissons l'ordre immuable qui préside à la Création, que nous savons que les planètes tournent autour de leurs soleils, que les soleils tournent autour de soleils plus puissants qui, eux-mêmes, gravitent autour de centres plus puissants encore, aujourd'hui, disons-nous, il nous est facile de nous imaginer Dieu comme

une *Volonté immense* placée au centre de l'Univers, envoyant partout les rayons de sa Toute-Puissance, et regardant graviter autour d'Elle toutes les manifestations de sa Vie : les astres sans nombre et tous les êtres qui les couvrent et les constituent.

La science de nos jours explique tout. On sait que la matière originelle est simple ; l'atome est le point de départ de tous les êtres. La chimie nous a rendu évidente l'existence de l'atome et cet élément de la construction de l'Univers est si petit qu'on a calculé que le nombre des atomes renfermés dans un cube de matière organique gros comme une tête d'épingle s'élevait au chiffre inconcevable de 8 sextillons (8 suivi de 21 zéros). Si l'on voulait compter ces atomes en en prenant un milliard par seconde on emploierait 250,000 ans pour faire ce calcul. D'ailleurs on n'a bientôt plus de peine à s'imaginer la ténuité infinitésimale de l'atome quand on pense que dans la goutte d'eau le microscope nous permet de distinguer des animalcules, on les appelle des vibrions, dont la longueur n'a pas un millième de millimètre, et que ces petits êtres se meuvent, combattent et vivent dans les abîmes d'une goutte d'eau comme nous sur notre globe, et que tous leurs organes enfin sont composés de molécules d'albumine et de gélatine qui elles-mêmes sont composées d'atomes.

Tout est réglé dans le monde des atomes aussi bien que dans celui des étoiles par les mêmes lois

d'attraction ; il n'y a pas de différence essentielle entre la molécule formée d'atomes et la planète formée de molécules, et l'on doit se dire que les idées de *grand* et de *petit* sont purement relatives. Dieu a autant de sollicitude pour le ciron que pour l'homme et pour l'homme autant que pour les Esprits qui peuplent les espaces interplanétaires. Seulement tout, tout dans la Création doit obéir à la grande loi des transformations, à la loi du progrès ; pour tout être, mourir c'est ressusciter pour changer de vêtement.

XIII

L'attraction universelle est la grande loi qui régit tout dans l'Univers et qui fait que tout y marche en vertu d'une organisation admirable de simplicité, car les mouvements (et tout est mouvement et vie) les plus compliqués en apparence, résultent de la combinaison d'*impulsions primitives* avec cette force unique émanant de chacune des molécules de la matière.

Depuis Képler, Galilée et Newton, on sait que l'Univers est un dynamisme immense, dont tous les éléments ne cessent d'agir et de réagir dans l'infinité du temps et de l'espace. La physique, la chimie, l'astronomie, nous ont révélé les éclatantes merveilles de la création et maintenant nous pouvons écouter, dans le silence de nos méditations, les

harmonies de la nature dans les vastes et rapides révolutions des sphères.

Képler trouva les trois grandes lois qui règlent la marche des planètes dans leurs révolutions autour du soleil.

Galilée trouva la loi en vertu de laquelle tous les corps sont attirés vers le centre de la terre.

Enfin Newton, en regardant tomber une pomme appliqua la loi trouvée par Galilée à la lune qui tombe, elle aussi, sur la terre, ensuite à tous les astres. La synthèse des lois de Képler conduisit Newton au grand principe de la gravitation universelle en vertu de laquelle tous les mouvements célestes sont la conséquence de cette loi : *que deux molécules de matière s'attirent en raison directe du produit de leurs masses et en raison inverse du carré de leur distance* $\left(f = \frac{m.m'}{d^2} \right)$

Les planètes décrivant autour du soleil leurs courbes elliptiques, les comètes emportées dans leurs orbites, les inégalités même des mouvements de la lune et de la terre, la précession des équinoxes, les marées, tout, tout dépend de cette loi à laquelle a été confiée l'harmonie du système planétaire. Sous l'action irrésistible de ces forces colossales, les mondes sont emportés dans l'espace avec la rapidité de l'éclair et parcourent des centaines de mille lieues par jour en suivant scrupuleusement la route sûre, tracée d'avance par ces forces elles-mêmes.

Si, par la pensée, nous nous transportions en dehors de notre globe, en un point quelconque de l'Univers, quelle ne serait point notre admiration en voyant se dérouler devant nos yeux éblouis tous ces soleils lumineux avec leur cortége de planètes tournant autour d'eux avec une vitesse vertigineuse! Nous verrions toutes ces républiques flottantes penchant tour à tour leur pôle vers la chaleur et la lumière et gravitant sur leur axe pour venir présenter chaque matin tous les points de leur surface aux effluves créateurs de l'astre-roi, renouvelant sans cesse leur jeunesse et leur beauté et venant demander à chaque printemps une puissance, une fécondité nouvelle pour enfanter, bercer et nourrir la multitude des êtres qui constituent et renouvellent le royaume de la vie, depuis le minéral qui se métamorphose en plante jusqu'à l'homme premier contemplateur conscient de l'avenir. Etoiles, soleils, mondes errants, comètes flamboyantes, systèmes étranges, astres mystérieux, toutes ces demeures de l'espace, toutes ces républiques de la vie nous apparaîtraient comme des navires guidés par leurs boussoles et portant à travers l'Océan céleste des populations qui n'ont à craindre ni les écueils, ni l'ignorance du capitaine, ni le manque de combustible, ni les famines ni les tempêtes. (Flammarion.)

Alors l'Univers tout entier éclatera à nos yeux sous son véritable jour. L'esprit anéanti devant tous ces mouvements inconcevables qui emportent dans les déserts de l'infini ces milliards de milliards

de soleils, devant ces routes incommensurables qu'ils suivent aussi docilement que l'aiguille d'une horloge, devant l'obéissance de tous ces corps célestes à des règles que la mécanique, avec de simples formules, peut tracer d'avance, devant cette stabilité parfaite de l'Univers, on est obligé de reconnaître une force infiniment intelligente qui régit la matière et la gouverne. En remontant humblement au principe inconnu des causes, on se voit contraint de remettre entre les mains d'un Être souverainement puissant cette attraction universelle par laquelle l'Univers entier se trouve si intelligemment régi. *Tout effet a une cause. Tout effet intelligent a une cause intelligente. La puissance de la cause intelligente est en raison de la grandeur de l'effet.*

Mais revenons à ces nébuleuses ou amas de matière cosmique qui se forment dans tous les coins de l'Univers. On se demande ce qui peut se passer dans ces amas de gaz qui sont l'origine des mondes. Ce sont évidemment des travaux chimiques d'une puissance dont nous ne pouvons avoir aucune idée ; on peut seulement faire des hypothèses, mais à coup sûr la même harmonie, le même ordre que nous avons vu régner partout dans l'espace doit régner là aussi. Rien, absolument rien, ne peut être l'effet du hasard. Il est probable que le travail de fusion, d'échanges mutuels et de solidarité qui se fait à la surface de notre globe se produit partout

dans l'espace et nous ne pouvons mieux faire, pour fixer nos idées et aider notre imagination, que de jeter un coup d'œil sur ce qui se passe sur notre planète.

Nous y voyons la vie répandue partout et le microscope nous révèle des millions d'êtres vivant et se mouvant dans une goutte d'eau. Les eaux s'infiltrant à travers les interstices et les cavités font pénétrer dans le sein de la Terre, à de grandes profondeurs, les formes organiques, et les vents enlèvent de la surface des eaux qui s'évaporent une multitude d'animalcules invisibles qui flottent suspendus dans les airs, sont ramenés par la rosée sur la surface de la Terre, crèvent l'enveloppe qui enferme leur corps et montent dans les végétaux et dans les arbres pour y former des feuilles, des bourgeons, des fleurs et des fruits. L'atmosphère contient des germes innombrables de vie future, des œufs d'insectes et des œufs de plantes qui, soutenus et transportés par les vents, accomplissent autour de notre globe de continuelles pérégrinations. Toutes ces poussières fécondantes, semées par les fleurs masculines, sont transportées par les vents et les insectes ailés à travers la terre et les mers, pour aller chercher le baiser des fleurs féminines qui vivent et croissent dans la solitude. Une attraction magnétique les fait se retrouver et préside à leurs amours sans que la graine du palmier puisse aller jamais, se trompant de route, s'égarer sur le sein d'un lys ou d'une rose. Partout, partout on

rencontre ou la vie ou un germe prêt à la recevoir. La vie remplit l'Océan depuis les mers tropicales jusqu'aux contrées glacées des pôles, l'air est peuplé de germes et le sol est fouillé par des myriades d'espèces d'êtres, animaux ou végétaux.

Et quelle admirable harmonie dans cette vie! Quelle solidarité entre tous ces êtres! C'est bien là que la science nous montre la pensée sublime du Créateur mettant l'ordre partout, créant des lois, agissant d'une manière régulière et continue, lois vivantes, pour ainsi dire, qui montrent dans le jeu de leurs rouages la plus parfaite intelligence. Les végétaux sont des instruments chargés de disposer en combinaisons harmonieuses la matière brute de la Terre, en vertu de leur force vitale qui n'est autre chose qu'un aspect particulier de l'attraction universelle; ils préparent et mélangent les substances, les modifient à l'infini et les élèvent enfin à l'état de fibres nerveuses. Plus loin nous voyons la vie supérieure, la vie animale, nourrie, entretenue et conservée par les plantes.

C'est à travers l'air qui nous enveloppe tous, animaux et plantes, que s'opèrent tous ces transports, tous ces échanges. C'est aussi au moyen des éléments de cet air que se font toutes ces métamorphoses, à tel point que l'on peut dire que tout être vivant est de l'air organisé. En effet tout brûle dans la nature: l'animal qui vit, la plante qui pousse, la bougie qui nous éclaire, se conduisent de la même façon, brûlent pour se manifester, c'est-à-

dire se nourrissent d'oxygène. C'est Liebig et Lavoisier qui découvrirent cette admirable loi, si générale, si juste, si divine, qui établit la solidarité et la fraternité universelle entre tous les êtres de la création. Il est important, avant d'aller plus loin, que nous donnions à nos lecteurs la théorie de cet admirable mécanisme de la vie.

XIV

Disons donc un mot de ce beau phénomène de combustion qui n'est autre chose que la vie elle-même.

La bougie qui nous éclaire nous en donne l'exemple le plus frappant et le plus clair. L'huile d'une lampe ou la matière solide d'une bougie sont des carbures d'hydrogène, c'est-à-dire des matières composées de carbone (C) et d'hydrogène (H). L'air dans lequel une bougie est noyée contient de l'oxygène (O). Par le fait de la combustion l'oxygène de l'air se porte sur le carbone et forme deux combinaisons gazeuses : l'oxyde de carbone (CO) qui est la flamme bleue qu'on voit à l'intérieur, et de l'acide carbonique (CO^2) qui compose la flamme blanche ou jaune qui forme l'enveloppe extérieure. En même temps une autre quantité d'oxygène se porte sur l'hydrogène et forme de l'eau (HO) qui se dissipe dans l'atmosphère à l'état de vapeur. Quand la

flamme est à une très-haute température il n'y a plus d'oxyde de carbone mais seulement de l'acide carbonique.

Il se passe absolument la même chose dans le corps des animaux. Dans l'homme c'est le sang qui fournit le combustible, le sang qui, par le jeu du cœur lequel n'est autre chose qu'une pompe aspirante et foulante, est disséminé dans toutes les parties du corps et est brûlé par l'oxygène de l'air dans tous les points de son parcours en y répandant chaleur et électricité, produits nécessaires de toute réaction chimique. Un animal qui respire est une véritable lampe qui brûle et se consume. Par le jeu des poumons, lequel a pour mission d'aspirer l'air de l'atmosphère, cet air s'engouffre dans tous les pores de cet organe et y rencontre du sang veineux qui aspire et absorbe l'oxygène et le charrie ensuite dans tout le corps où il se transforme en acide carbonique (CO^2) et en eau (HO); ces gaz sont ensuite ramenés dans les poumons (toujours par le jeu du cœur) pour être rejetés dans l'atmosphère. Mais comme dans la respiration c'est la substance même de l'animal qui fournit le combustible il faut que les animaux réparent par les aliments ce qu'ils perdent par la respiration, sans quoi ils périraient comme une lampe qui s'éteint faute d'huile.

On peut donc dire que le flambeau de la vie s'allume au moment où l'enfant respire pour la première fois et qu'il ne s'éteint qu'à la mort.

Eux aussi les végétaux respirent, mais, en vertu d'une admirable loi de solidarité qui est une des plus belles harmonies de la création, leur respiration se fait en sens inverse. Cet acide carbonique nuisible à la vie des animaux et rejeté par leurs poumons dans l'air, ils l'aspirent, l'absorbent, le décomposent en lui prenant son carbone pour former leurs tissus et en rendant à l'oxygène sa liberté. Et c'est sous l'influence des rayons solaires que ce travail se fait.

Ainsi respirer c'est brûler et la respiration se déclare sous l'influence de la vie. Tout être est un foyer, tout aliment un combustible. L'hydrogène pour faire de l'eau (HO) respire et absorbe de l'oxygène. Le fer (Fe) respire pour faire de l'oxyde de fer (FeO, FeO^2, Fe^2O^3). Le carbonate de chaux (CO^2, CaO) ne produit la manifestation qui forme son corps et fait de lui une véritable entité qu'en respirant de l'oxygène. Mais remarquez l'intelligence qui régit ces lois. A mesure que l'âme s'élève dans l'échelle des êtres elle devient plus délicate et ne peut plus se nourrir des mêmes éléments grossiers; la nutrition de l'homme n'est plus celle de la plante. La plante mange de la terre et l'animal se nourrit de la plante. La plante se nourrit de l'acide carbonique qui ferait périr l'homme dont les poumons ne peuvent absorber que de l'oxygène. De là cette admirable loi d'échange : l'homme expire de son corps l'acide carbonique qui lui est nuisible et les plantes au contraire s'en nourrissent,

le décomposent chimiquement et le rendent à l'homme à l'état d'oxygène pur et nourrissant. Il en est de même de l'azote contenu dans l'air, à l'état pur il prive l'homme de la vie, mais, comme il est absolument nécessaire à la formation du corps de l'homme, les plantes le lui préparent et le lui présentent à l'état de matières azotées. Ainsi la combustion et la respiration vicient l'atmosphère en y détruisant son principe salubre, l'oxygène, et en le remplaçant par un fluide méphitique ; le jeu des forces naturelles : les vents, les orages, la chimie du ciel, vient tout purifier et rétablir incessamment l'état normal.

On a calculé que l'homme et les animaux enlèvent par année à l'atmosphère 6 à 700 milliards de mètres cubes d'oxygène en les remplaçant par un égal volume d'acide carbonique. On a calculé d'un autre côté qu'à elle seule la houille qu'on retire du sol en fournit 100 milliards. Ainsi donc approximativement l'atmosphère est chargée chaque année de 800 milliards de mètres cubes d'acide carbonique ; et cependant en analysant l'air on n'en trouve qu'une fort minime quantité : 5 litres pour 100 hectolitres, c'est-à-dire 0,0005. Comment cela peut-il se faire? C'est que l'acide carbonique est soluble dans l'eau, la pluie dissout ce gaz et l'entraîne dans les ruisseaux, dans les fleuves, au milieu des mers, dans le sein de la terre, et partout cet acide carbonique s'unissant à la chaux va former des carbonates de chaux : pierres calcaires, marbres, polypiers, îles au milieu des mers, plantes à la sur-

face du sol. Et c'est alors qu'apparaît la mission des végétaux accomplissant leurs fonctions inverses de celles des animaux ; ils fixent l'oxygène de l'eau en la décomposant, prennent à l'air son acide carbonique, en mangent une partie à l'état d'oxyde de carbone et restituent à l'air le reste à l'état d'oxygène qui va servir à la nutrition des animaux. On a expérimenté qu'une feuille de nénuphar donne en 10 heures quinze fois son volume d'oxygène.

Quel rôle important ne jouent pas les végétaux dans la création ! De tous côtés ils absorbent le carbone, l'hydrogène, l'azote, dont ils débarrassent l'air ou qu'ils prennent dans le sol pour en façonner mille produits divers ; et c'est dans tous les coins et recoins une métamorphose continuelle et chaque plante, qui est une individualité particulière, travaille à sa manière, suivant l'ordre qu'elle a reçu de *la Pensée* du Créateur. Et ce beau travail de formation des êtres ne se fait pas seulement par un nombre plus ou moins grand d'atomes ajoutés les uns aux autres, il se fait encore par un travail intime qu'aucun savant n'a encore pu deviner. C'est ainsi qu'on trouve dans le sapin et le citron deux essences qui ont identiquement la même composition chimique (C^5H^4) : cinq molécules de carbone et quatre d'hydrogène, et cependant leurs odeurs sont radicalement différentes. Le principe du bois et celui de la pomme de terre sont les mêmes ($C^{12}H^{10}O^{10}$) : douze molécules de carbone unies à 10 molécules d'hydrogène et 10 d'oxygène. Avec quatre éléments

simples: carbone (C), hydrogène (H), oxygène (O) et azote (Az), la nature à son gré forme le blé qui nourrit l'humanité aussi bien que les poisons qui la tuent.

Toutes ces admirables synthèses c'est la force vitale, c'est la vie qui les produit, en vertu de laquelle les plantes et les animaux, quant à leurs corps bien entendu, retournent à leur source. Cette harmonie est d'une perfection sublime; toutes les contrées, tous les peuples, tous les hommes, toutes les plantes, tous les êtres, sont solidaires et chaque brin d'herbe que nous foulons aux pieds est un bienfaiteur silencieux. Dans tous les êtres indistinctement la matière coule en allant de l'un à l'autre. Les vents établissent entre tous les pays un échange incessant qui amène dans nos bois et nos prairies l'acide carbonique produit par l'Australien ou le Lapon et leur rapporte l'oxygène qu'exhalent les milliers de bouches de nos végétaux.

Cet échange entre les atomes des molécules de la matière se fait en définitive assez simplement et l'ammoniaque (AzH^3), l'acide carbonique (CO^2), l'eau (HO), avec quelques sels, sont les éléments au moyen desquels la plante construit son corps d'où provient ensuite celui de l'animal. Si de ces éléments simples il se sépare un peu d'oxygène, l'albumine et la dextrine se forment et ces deux substances se dissolvant dans l'eau de la plante forment les sucs nutritifs qui, comme du sang, montent à travers la plante et circulent dans la tige, dans les

fleurs et dans les fruits. Cette albumine se décompose elle-même et forme la légumine, le gluten et l'albumine végétale coagulée; ce sont ces deux dernières substances qui se déposent à l'état insoluble dans la graine.

L'animal se nourrit de ces végétaux et l'on trouve que son sang est une solution d'albumine, de graisse, de sucre et de sels, qui sont les matériaux organiques servant à construire l'animal. L'animal absorbe l'oxygène de l'air et ce gaz, en se combinant à l'albumine, la change en fibrine qui constitue les muscles, en colle qui forme les cartilages et les os, et enfin en cette autre substance qui forme la peau et les poils.

Tels sont les phénomènes de l'*assimilation* dans la plante et dans l'animal. De même la *désassimilation* qui conduit leur corps à la destruction complète, à la mort, se fait en vertu d'une même évolution graduelle. Dans la plante, l'albumine, le sucre et la graisse se décomposent en alcools, en acides, en matières colorantes, en huiles volatiles, en résine, en azote, en acide carbonique et en eau. Dans l'animal ces mêmes substances se résolvent en leucine, syrosine, créatine, hypoxanthine, acide urique, acide formique, acide oxalique, urée, ammoniaque, acide carbonique et eau.

On voit ainsi que la décomposition, la putréfaction des êtres après leur mort n'est encore qu'une combustion lente des matières organiques, et chaque atome retourne à l'entretien d'autres êtres. On voit

pour ainsi dire l'âme se séparer de la matière et l'on peut véritablement dire avec le Christ : *ce qui est né de la matière est matière et ce qui est né de l'esprit est esprit.*

XV

Mais le fait le plus admirable et bien digne d'arrêter l'attention du penseur et du philosophe, c'est celui de *la circulation de la vie* dans tous les êtres et la rapidité avec laquelle se fait entre eux l'échange de la matière. On sait aujourd'hui qu'en moins de 30 jours notre corps s'est complètement transformé; en 30 jours nous avons pris un corps nouveau, la forme seule est restée ce qu'elle était, ce qui montre bien l'existence du *périsprit* des spirites. Pour les petits animaux il faut bien moins de temps encore. Cette rapidité de transformation des êtres n'a plus rien d'étonnant quand on pense que dans le cours de 24 heures il coule dans notre corps près du quart de notre poids de suc gastrique circulant du sang à l'estomac et de l'estomac au sang. Chaque individu d'ailleurs échange la matière avec une vitesse différente et c'est évidemment une bonne condition que de voir cet échange se faire en soi le plus vite et le plus régulièrement possible ; et l'on dirait en vérité que c'est la récompense du travail : on sait en effet que l'ouvrier et le penseur changent

la composition de leur corps en un temps plus court que les gens oisifs ; le corps doit être plus sain dans ce cas, à la condition que l'équilibre existe entre la sanguification et l'élimination. Chez le vieillard l'équilibre est détruit, la digestion n'est pas aussi puissante, il y a diminution dans le suc nourricier et, l'élimination l'emportant sur l'assimilation, la mort devient la fin nécessaire de la circulation de la vie, la matière retourne au réservoir commun et l'âme est débarrassée de ses liens. Voici d'après un savant le phénomène tel qu'il se produit : « Dès que *l'assimilation* ne fait plus équilibre à la *désassimilation*, le dépérissement des tissus s'ensuit inévitablement ; la mâchoire inférieure diminue de volume, ce que trahit le menton pointu des vieillards ; la graisse sous-cutanée subit une déperdition considérable, aussi, sur le front et les mains la peau, devenue trop large, se ride ; les muscles, amincis, manquent de contractilité ; ils ne peuvent plus redresser leur épine dorsale et laissent tomber leur tête en avant ; les cordes vocales deviennent plus sèches et perdent de leur flexibilité et de leur élasticité ; la voix devient rauque et sourde, ou aigre et criarde. Avec la matière, la force diminue et la fin s'approche doucement. La mort est un épuisement qui résulte de l'appauvrissement matériel. »

Ainsi partout, chez tous les êtres, on voit que les fonctions organiques ont lieu à l'aide de procédés chimiques. Un être vivant peut être comparé à un laboratoire chimique dans lequel s'accomplissent les

actes qui constituent la vie dans son ensemble. Et combien ne doit-on pas admirer d'un autre côté la mécanique intelligente en vertu de laquelle notre corps obéit aux lois physiques qui maintiennent en lui un équilibre parfait. La circulation du sang a lieu par un mécanisme admirable et aussi parfait qu'on puisse l'imaginer. On dirait vraiment, à voir fonctionner l'appareil qui la produit, qu'il a été construit par la main de l'homme lui-même : le cœur est pourvu de valvules et de soupapes comme une machine à vapeur, et c'est en vertu de forces physiques admirables que cet appareil, contrairement aux lois de la pesanteur, donne au sang le mouvement ascensionnel qui le fait monter des parties inférieures au cœur. La construction de l'œil repose sur les mêmes lois que la chambre obscure et les ondulations du son sont transmises à l'oreille de la même manière qu'à tout autre corps. Et ce sont là des forces organisatrices qui agissent d'une façon irrégulière et variable contrairement aux lois physico-chimiques. *La notion de la vie* se dégage de la connaissance intime de toutes ces lois et c'est alors que l'on sent s'agrandir en soi le sentiment de son essence mystérieuse et divine.

La chimie produit l'assemblage des substances qui constituent les êtres organisés, mais la formation des organes eux-mêmes appartient à une intelligence indépendante. Les êtres ne sont que des formes changeantes *d'une idée divine* et toutes les forces qui se manifestent à nous par des effets doi-

vent être considérées comme issues d'une *Force première*, éternelle, nécessaire, source de tout mouvement, centre de toute action.

Ce n'est point sans raison que nous avons fait ces digressions en descendant des vastes régions de l'espace sur l'atome terrien ; il fallait, pour fixer nos idées, étudier ce qui se passe autour de nous pour bien faire comprendre que tout dans l'espace n'est que chimie, physique et mécanique, dans la nébuleuse originelle aussi bien que sur notre petit globe. Nous pouvons dès maintenant poser en principe absolu que toutes les substances connues et inconnues, quelque dissemblables qu'elles paraissent, soit au point de vue de leur constitution intime, soit sous le rapport de leur action réciproque, ne sont en réalité que des modes divers sous lesquels la matière se présente, ne sont en un mot que des variétés dans lesquelles elle s'est *transformée* sous la direction des forces sans nombre qui la gouvernent.

Comprenons enfin la grandeur de l'action divine et sa perpétuité sous la main de l'Être Absolu, de Dieu qui est le soleil des êtres, la lumière de l'univers, dont la pensée, au commencement de la création, n'eut qu'à prononcer le *Fiat lux* pour que la lumière fût. Le monde, à son berceau, ne fut point établi dans sa virilité et dans sa plénitude de vie ; comme toutes choses, l'univers naquit enfant et, revêtue des lois et de l'impulsion initiale inhérentes à

sa formation même, la matière cosmique primitive donna successivement naissance à des tourbillons, à des agglomérations de ce fluide diffus, à des amas de matière nébuleuse qui se divisèrent eux-mêmes et se modifièrent à l'infini pour enfanter dans les régions incommensurables de l'étendue, des centres innombrables de créations simultanées ou successives. Ces nébuleuses en définitive ne sont que des points dans cet espace infini des cieux comme notre Terre elle-même n'est qu'un point au milieu des étoiles sans nombre que peut embrasser notre œil. Pour le bien comprendre il faut concevoir que l'espace est bien réellement infini, car il est impossible de lui assigner une limite.

« Pour nous figurer, autant qu'il est en nos facultés bornées, l'infinité de l'espace, supposons que nous partions de la Terre, perdue au milieu de l'infini, vers un point quelconque de l'univers, et cela avec la vitesse prodigieuse de l'étincelle électrique qui franchit *des milliers de lieues à chaque seconde* ; à peine avons-nous quitté ce globe, qu'ayant parcouru des millions de lieues, nous nous trouvons en un lieu d'où la Terre ne nous apparaît plus que sous l'aspect d'une pâle étoile. Un instant après, en suivant toujours la même direction, nous arrivons vers les étoiles lointaines que vous distinguez à peine de votre station terrestre ; et de là, non-seulement la Terre est entièrement perdue pour nos regards dans les profondeurs du ciel, mais encore votre soleil même dans sa splendeur est éclipsé par l'étendue

qui nous sépare de lui. Animés toujours de la même vitesse de l'éclair, nous franchissons des systèmes de de mondes à chaque pas que nous avançons dans l'étendue, des îles de lumière éthérée, des voies stellifères, des parages somptueux où Dieu a semé les mondes avec la même profusion qu'il a semé les plantes dans les prairies terrestres.

Or, il y a à peine quelques minutes que nous marchons, et déjà des centaines de millions et de millions de lieues nous séparent de la Terre, des milliards de mondes ont passé sous nos regards, et pourtant, écoutez! nous n'avons pas en réalité avancé d'un seul pas dans l'univers.

Si nous continuons pendant des années, des siècles, des milliers de siècles, des millions de périodes cent fois séculaires et *incessamment avec la même vitesse de l'éclair*, nous n'aurons pas avancé davantage! et cela de quelque côté que nous allions, et vers quelque point que nous nous dirigions, depuis ce grain invisible que nous avons quitté et qui s'appelle la Terre.

Voilà ce que c'est que l'espace (1). »

Nos chimistes en étudiant et analysant la matière terrestre ont trouvé un certain nombre de corps indécomposables qu'ils ont considérés comme primitifs et auxquels ils ont donné le nom de *corps simples* (2). Mais là où s'arrêtent les appréciations

---

(1) Allan Kardec, *La Genèse « Uranographie générale. »*

(2) Les principaux corps simples sont : parmi les corps

de l'homme, l'œuvre de la nature se continue et l'œil de celui qui a pu saisir son mode d'action ne voit dans les matériaux constitutifs de l'univers que *la matière cosmique* primitive, *simple et une*. La création c'est *la diversité* dans *l'unité*. Si, dans un regard investigateur, nous embrassons la multiplicité des opérations de la nature, on reconnaît bien vite que si l'on n'admet pas l'unité de la matière, il est impossible d'expliquer ni les sphères du ciel : soleils ou terres, ni la génération d'une graine sous terre, ni la production d'un insecte.

Cette diversité qu'on observe dans la matière provient de ce que les forces qui président à ses métamorphoses étant en nombre illimité, les combinaisons de cette matière ne pouvaient être qu'illimitées elles-mêmes.

A ce moment de notre étude nous nous voyons conduit à admettre absolument :

1° *La Matière universelle* qui se meut dans l'infini, matière simple et unique qui se métamorphose indéfiniment et prend toutes les formes.

2° *Une Force*, comme elle universelle, cause première de tous ces mouvements et transformations.

3° *La Mathématique universelle*, ou ensemble

---

non métalliques, *l'oxygène*, *l'hydrogène*, *l'azote*, *le chlore*, *le carbone*, *le phosphore*, *le soufre*, *l'iode.... ;* parmi les corps métalliques : *l'or*, *l'argent*, *le platine*, *le mercure*, *le plomb*, *l'étain*, *le zinc*, *le fer*, *le cuivre*, *l'arsenic*, *le sodium*, *le potassium*, *le calcium*, *l'aluminium.... etc.*

des lois réglant les modes d'action de ce mouvement universel.

Il faut admettre que tous les phénomènes qui résultent de la Force sont partout et toujours les mêmes dans des circonstances identiques. Cette Force qui n'agit sur la matière qu'en se pliant à des lois immuables ayant pour but de régler et de coordonner tout dans l'univers, c'est :

La Volonté de Dieu !

XVI

Ainsi ce que nous voyons dans les champs infinis de l'espace, c'est la matière universelle se mouvant et se transformant sous l'incessante et irrésistible impulsion d'une force invisible, subtile et impondérable qui l'enveloppe et la pénètre jusqu'à la plus impalpable de ses molécules ; et notre esprit conçoit un insondable foyer d'intelligence et d'amour, de chaleur et de lumière, qui dirige et féconde, échauffe et éclaire ces milliards de milliards de soleils et de planètes décrivant leurs orbites au sein des immensités sans bornes et remplissant les abîmes de la durée. Elle est partout cette force invisible. Que notre esprit s'applique aux êtres qui planent dans les airs, qu'il descende jusqu'à la violette des bois, qu'il s'enfonce sous les profondeurs de l'Océan, qu'il pénètre dans le soleil ou la nébu-

leuse, en tout et partout on voit écrit cette vérité universelle : La nature toute-puissante agit selon les lieux, les temps et les circonstances ; elle est *une* dans son harmonie générale, *multiple* dans ses manifestations ; elle se joue d'un soleil comme d'une goutte d'eau et peuple d'êtres vivants un monde avec la même facilité qu'elle fait éclore l'œuf de l'aigle ou du papillon.

Notre soleil et son cortége de satellites se trouvent perdu au milieu de *la voie lactée* qui est une nébuleuse résoluble ou *amas stellaire*. Herschel estimait que le nombre des étoiles qui la composent s'élevait à plus de cinquante millions (50,000,000). Un désert immense, sans bornes, s'étend au-delà de cette agglomération d'étoiles et l'enveloppe. Des solitudes succèdent aux solitudes et les plaines incommensurables du vide s'étendent au loin. Des amas de matière cosmique se trouvent isolés dans l'espace comme les îles flottantes d'un immense archipel ; ils sont disséminés et rares dans le vaste Océan des cieux et l'étendue qui les sépare les uns des autres est très-grande. L'œil investigateur de la science nous fait voir ces premiers nuages de matière diffuse comme une première condensation de l'éther. Par une condensation postérieure un ou plusieurs noyaux se forment dans ces *nébuleuses* ; ces noyaux, attirant la matière environnante, grossissent peu à peu et deviennent des étoiles qui ensuite, par leur attraction mutuelle, se rapprochent et se groupent en amas stellaires.

Les télescopes nous font voir des nébuleuses à tous les âges de leur organisation. Elles ne sont pas dispersées également dans tout le ciel. Elles paraissent disposées par couches dans certaines régions et Herschel a remarqué que les espaces environnants sont très-pauvres en étoiles et presque vides de toute matière cosmique, comme si les nébuleuses s'étaient formées aux dépens de la matière primitivement répandue dans ces espaces. Quand Herschel avait vu passer dans le champ de son télescope une de ces régions dévastées, il avait coutume de dire à sa sœur, qui lui servait de secrétaire : « Préparez-vous à écrire, voilà les nébuleuses qui vont arriver. »

L'imagination seule, dans ses plus hautes conceptions, est capable de se faire une idée de cette immensité prodigieuse de l'espace, de ces solitudes muettes et privées de toute apparence de vie. Mais quand, dans ces excursions célestes, elle a visité les régions immenses du domaine de Dieu ; que sous son regard ébloui les soleils ont succédé aux soleils, les systèmes aux systèmes, les nébuleuses aux nébuleuses ; que le panorama splendide de l'harmonie du Cosmos s'est déroulé devant elle en nous donnant un avant-goût de l'idée de l'infini ; alors nous pouvons dire que les mystères de l'éther ont dévoilé leur énigme. Nous pouvons maintenant concevoir l'univers et comprendre la création, et la puissance infinie de la nature, et son mode d'action dans les diverses parties de ce vaste univers : *la variété infinie* sortant de l'*unité d'harmonie et de création.*

Nous avons vu qu'une loi primordiale et générale a été donnée à l'univers pour en assurer la stabilité éternelle et l'harmonie merveilleuse. C'est sous l'empire de cette loi que la matière cosmique subit les transformations nécessaires qui la mènent du germe au fruit mûr et qu'elle parcourt l'échelle de ses révolutions périodiques. D'abord elle est centre fluidique de mouvement, puis génératrice de mondes, plus tard noyau central et attractif des sphères qui ont pris naissance dans son sein.

Cette loi que nous voyons ainsi présider à la naissance de la vie, préside aussi à la destruction de tous ces astres qu'elle a créés; mais c'est toujours la vie, car la mort n'est pas seulement une métamorphose de l'être vivant, elle est encore une transformation de la matière inanimée. Ce monde qui, depuis son berceau primitif, a parcouru toute l'étendue des années que son organisation spéciale lui permettait de parcourir, voit s'éteindre un jour le foyer de son existence, et les mêmes lois qui l'ont élevé au-dessus du chaos ténébreux et qui l'ont gratifié des splendeurs de la vie, les mêmes forces qui l'ont gouverné pendant les siècles de son adolescence, qui ont affermi ses premiers pas dans l'existence et qui l'ont conduit à l'âge mûr et à la vieillesse, vont présider aussi à la désagrégation de ses éléments constitutifs pour les rendre au laboratoire où la puissance créatrice puise sans cesse les conditions de la stabilité générale. Ces éléments vont retourner à la masse commune de l'éther pour s'assimiler à

d'autres corps ou pour régénérer d'autres soleils. C'est ainsi que la mort va renouveler la vie dans d'autres régions et faire naître un nouveau parterre de fleurs plus brillantes et plus parfumées là où des systèmes de mondes viennent de s'évanouir. Et les mondes succèdent aux mondes, les soleils aux soleils, sans que l'immense mécanisme des vastes cieux soit jamais atteint dans ses gigantesques ressorts.

Toutes ces merveilles des cieux, Dieu les a créées pour la pensée et l'intelligence; tous ces mondes sont le séjour d'êtres qui les contemplent et qui découvrent sous leur voile *la puissance* et *la sagesse* de Celui qui les fit. Ces globes radieux qui scintillent dans l'étendue, ne sont pas de simples masses de matière inerte et sans vie et ce n'est pas pour rien qu'il y a dans ces régions lointaines de magnifiques crépuscules et des nuits splendides, des soleils féconds et des jours pleins de lumière, des vallées et des montagnes où les productions de la nature ont développé toute leur pompe luxuriante. Il y a partout, cela est bien certain, des êtres pensants créés pour connaître et admirer ces magnificences.

Une même famille humaine a été créée, dont tous les membres sont unis par les liens d'une fraternité universelle. *Ces astres qui s'harmonisent dans leurs vastes systèmes, sont habités par des intelligences; et ce ne sont point des êtres inconnus les uns aux autres, mais bien des êtres marqués au front de la même destinée, qui doivent se rencontrer*

momentanément suivant leurs fonctions de vie, et se retrouver suivant leurs mutuelles sympathies. C'est la grande famille des Esprits qui peuplent les terres célestes; c'est le grand rayonnement de l'Esprit Divin qui embrasse l'étendue des cieux, et qui reste comme type primitif et final de la perfection spirituelle. (*Genèse*, d'A. Kardec).

« L'éternité a été donnée comme apanage divin à tous ces êtres créés; l'Esprit, pas plus que la matière, ne peut jamais mourir. Comme nous nous sommes fait une idée de l'espace infini, de même il faut nous faire une idée de l'éternité du temps (1).

« Le temps est la succession des choses; il est lié à l'éternité de la même manière que ces choses sont liées à l'infini. Supposons-nous à l'origine de notre monde, à cette époque primitive où la terre ne se balançait pas encore sous la divine impulsion; en un mot, au commencement de *la Genèse*. Là, le temps n'est pas encore sorti du mystérieux berceau de la nature; et nul ne peut dire à quelle époque de siècles nous sommes, puisque le balancier des siècles n'est pas encore en mouvement (2).

« Mais silence! la première heure d'une terre isolée sonne au timbre éternel, la planète se meut dans l'espace, et dès lors il y a *soir* et *matin*. Au-delà

---

(1) *La Genèse* (d'Allan Kardec).

(2) Il faut penser que, pour l'habitant d'une planète, le jour est donné par la rotation de la planète autour de son axe et l'année par sa rotation autour de son soleil.

de la terre, *l'éternité* reste impassible et immobile, quoique, pour bien d'autres mondes, le temps marche toujours. Sur la *terre*, le *temps* la remplace, et pendant une suite déterminée de générations, on comptera les ans et les siècles.

« Transportons-nous maintenant au dernier jour de ce monde, à l'heure où, courbée sous le poids de la vétusté, la terre s'effacera du livre de vie, pour n'y plus reparaître : ici la succession des événements s'arrête ; les mouvements terrestres qui mesuraient le temps s'interrompent, et *le temps finit avec eux.*

« Cette simple exposition des choses naturelles qui donnent naissance au temps, le nourrissent et le laissent s'éteindre, suffit pour montrer que, vue du point où nous devons nous placer pour nos études, le temps est une goutte d'eau qui tombe du nuage dans la mer, et dont la chute est mesurée.

« Autant de mondes dans la vaste étendue, autant de temps divers et incompatibles. En dehors des mondes, l'éternité seule remplace ces successions éphémères et remplit paisiblement de sa lumière immobile, l'immensité des cieux. Immensité sans bornes et éternité sans limites, telles sont les deux grandes propriétés de la nature universelle.

« L'œil de l'observateur qui traverse, sans jamais rencontrer d'arrêt, les distances incommensurables de l'espace, et celui du géologue qui remonte au-delà des limites des âges, ou qui descend dans les profondeurs de l'éternité béante où ils se perdront

un jour, agissent de concert, chacun dans sa voie, pour acquérir cette double notion de l'infini : *l'étendue et la durée.*

« Les siècles étant en dehors de la vie éthérée de l'âme, nous pourrions écrire un nombre aussi long que l'équateur terrestre, et nous supposer vieillis de ce nombre de siècles, sans qu'en réalité notre âme compte un jour de plus ; et, en ajoutant à ce nombre indéfinissable de siècles, une série longue comme d'ici au soleil de nombres semblables, ou plus considérables encore, et nous imaginant vivre pendant la succession prodigieuse de périodes séculaires représentées par l'addition de tels nombres, lorsque nous parviendrions au terme, l'entassement incompréhensible de siècles qui pèserait sur nos têtes serait comme s'il n'était pas : il resterait toujours devant nous l'éternité tout entière.

« Des siècles de siècles sont moins qu'une seconde par rapport à l'éternité. Le temps n'est qu'une mesure relative de la succession des choses transitoires ; l'éternité, elle, n'est susceptible d'aucune mesure au point de vue de la durée ; pour elle, il n'y a ni commencement ni fin. »

XVII

Maintenant que nous savons bien comprendre la différence entre le temps et l'éternité, maintenant

que nous nous faisons une juste idée de la puissance divine, nous pouvons concevoir comment il est possible que l'univers ait toujours été et soit toujours puisque le temps n'est qu'une *mesure relative de la succession des choses transitoires.* Du moment où Dieu fut, ses perfections éternelles parlèrent.

La Création: «Dieu, étant par sa nature de toute éternité, a créé de toute éternité ; et cela ne pouvait être autrement car, à quelque époque lointaine que nous reculions en imagination les limites supposées de la création, il restera toujours au-delà de cette limite une éternité, — pesez bien cette pensée, — une éternité durant laquelle les divines hypostases, les volitions infinies, eussent été ensevelies dans une muette léthargie inactive et inféconde, une éternité de mort apparente pour le Père Éternel qui donne la vie aux êtres, une éternité de mutisme indifférent pour le Verbe qui les gouverne, une éternité de stérilité froide et égoïste pour l'Esprit d'amour et de vivification.

» Comprenons mieux la grandeur de l'action divine et sa perpétuité sous la main de l'être absolu! Dieu, c'est le Soleil des êtres ; c'est la lumière des mondes. Or, l'apparition du Soleil donne instantanément naissance à des flots de lumière qui vont se répandant de toutes parts dans l'étendue ; de même l'univers, né de l'éternel, remonte aux périodes inimaginables de l'infini de durée, au *Fiat lux* du commencement.

» Le commencement absolu des choses remonte

donc à Dieu ; leurs apparitions successives dans le domaine de l'existence constituent l'ordre de la création perpétuelle.

» Quel mortel saurait dire les magnificences inconnues et superbement voilées sous la nuit des âges qui se développèrent en ces temps antiques où nulle des merveilles de l'univers actuel n'existait ; à cette époque primitive où la voix du Seigneur s'étant fait entendre, les matériaux qui devaient, dans l'avenir, s'assembler symétriquement et d'eux-mêmes pour former le temple de la nature, se trouvèrent soudain au sein des vides infinis ; lorsqu'à cette voix mystérieuse, que chaque créature vénère et chérit comme celle d'une mère, des notes harmonieusement variées se produisirent pour aller vibrer ensemble et moduler le concert des vastes cieux !

» Le monde, à son berceau, ne fut point établi dans sa virilité et dans sa plénitude de vie ; non : le pouvoir créateur ne se contredit jamais, et, comme toutes choses, l'univers naquit enfant. Revêtue des lois mentionnées plus haut, et de l'impulsion initiale inhérente à sa formation même, la matière cosmique primitive donna successivement naissance à des tourbillons, à des agglomérations de ce fluide diffus, à des amas de matière nébuleuse qui se divisèrent eux-mêmes et se modifièrent à l'infini pour enfanter, dans les régions incommensurables de l'étendue, divers centres de créations simultanées ou successives.

» En raison des forces qui prédominèrent sur l'un ou sur l'autre, et des circonstances ultérieures qui présidèrent à leurs développements, ces centres primitifs devinrent les foyers d'une vie spéciale : les uns, moins disséminés dans l'espace et plus riches en principes et en forces agissantes, commencèrent dès lors leur vie astrale particulière; les autres, occupant une étendue illimitée, ne grandirent qu'avec une extrême lenteur, ou se divisèrent de nouveau en d'autres centres secondaires.

» En nous reportant à quelques millions de siècles seulement au-dessus de l'époque actuelle, notre Terre n'existe pas encore, notre système solaire lui-même n'a pas encore commencé les évolutions de la vie planétaire; et cependant déjà de splendides soleils illuminent l'éther; déjà des planètes habitées donnent la vie et l'existence à une multitude d'êtres qui nous ont précédés dans la carrière humaine; les productions opulentes d'une nature inconnue et les phénomènes merveilleux du ciel développent sous d'autres regards les tableaux de l'immense création. Que dis-je ! Déjà les splendeurs ne sont plus, qui jadis ont fait palpiter le cœur d'autres mortels sous *la Pensée* de l'infinie Puissance ! Et nous, pauvres petits êtres qui venons après une éternité de vie, nous nous croyons contemporains de la création !

» La matière cosmique primitive renfermait les éléments matériels, fluidiques et vitaux de tous les univers qui déroulent leurs magnificences devant

l'éternité ; elle est la mer féconde de toutes choses, la première aïeule, et, qui plus est, la génératrice éternelle. Elle n'a point disparu, cette substance dont proviennent les sphères sidérales ; elle n'est point morte, cette puissance, car elle donne encore incessamment le jour à de nouvelles créations, et reçoit incessamment les principes reconstitués des mondes qui s'effacent du livre éternel.

» La matière éthérée, plus ou moins raréfiée, qui descend parmi les espaces interplanétaires; ce fluide cosmique qui remplit le monde, plus ou moins raréfié dans les régions immenses, riches en agglomérations d'étoiles, plus ou moins modifié par diverses combinaisons suivant les localités de l'étendue, n'est autre chose que la substance primitive en qui résident les forces universelles, d'où la nature a tiré toutes choses.

» Ce fluide pénètre les corps comme un immense océan. C'est en lui que réside le principe vital qui donne naissance à la vie des êtres et la perpétue sur chaque globe suivant sa condition, principe à l'état latent qui sommeille là où la voix d'un être ne l'appelle pas. Chaque créature, minérale, végétale, animale ou autre, — car il est bien d'autres règnes naturels dont vous ne soupçonnez pas même l'existence, — sait, en vertu de ce principe vital universel, s'approprier les conditions de son existence et de sa durée.

» Les molécules du minéral ont leur somme de cette vie, aussi bien que la graine et l'embryon, et

se groupent, comme dans l'organisme, en figures symétriques qui constituent les individus.

» Il importe fort de se pénétrer de cette notion : que la matière cosmique primitive était revêtue non-seulement des lois qui assurent la stabilité des mondes, mais encore du principe vital universel qui forme des générations spontanées sur chaque monde, à mesure que se manifestent les conditions successives de l'existence des êtres et quand sonne l'heure des apparitions des enfants de la vie pendant la période créatrice.

» Ainsi s'effectue la création universelle. Il est donc vrai de dire que, les opérations de la nature étant l'expression de la volonté divine, Dieu a toujours créé, crée sans cesse et créera toujours.

» Pour bien concevoir l'infini de la création, comprenons bien ce qu'est la nature. Sachons que l'éternité est derrière nous comme devant, que l'espace est le théâtre d'une succession et d'une simultanéité inimaginables de créations. Telles nébuleuses que nous distinguons à peine dans les lointains du ciel sont des agglomérations de soleils en voie de formation ; telles autres sont des voies lactées de mondes habités ; d'autres, enfin, le siége de catastrophes ou de dépérissement. Sachons que de même que nous sommes placés au milieu d'une infinité de mondes, de même nous sommes au milieu d'une double infinité de durées antérieures et ultérieures ; que la création universelle n'est point bornée à nous, et que nous ne pouvons appliquer ce

mot à la formation isolée de notre petit globule terrestre. » (1).

Tel est l'aspect de l'Univers qui ressort de l'étude des Nébuleuses. Telle est la conception que l'on peut aujourd'hui facilement se faire de Dieu et de la Création. Et c'est la science, fruit des travaux et des veilles de nos savants, qui ouvre ainsi devant nous ces horizons splendides, cet avenir de vie éternelle, de progrès sans fin, de bonheurs et de joies inimaginables. Il est donc bien vrai de dire que la science est la religion de l'avenir.

Il ressort aussi de tout cela que nous sommes nous-mêmes des Forces douées d'intelligence et de libre arbitre; que *notre Volonté* est notre âme elle-même et que nous sommes nous-mêmes les propres artisans de nos joies et de nos malheurs ; qu'enfin nous sommes aidés et soutenus dans nos efforts par l'inspiration qui descend sur nous des voûtes célestes et par les Esprits supérieurs, nos aînés de la Création, qui sont devenus les ministres des volontés de Dieu admis à partager sa puissance.

Et l'on voit s'affirmer *la Grande Loi d'Amour Universel* puisque nous ne formons tous qu'une seule et même famille en Dieu.

---

(1) *La Genèse* d'Allan Kardec. Cet article n'est autre chose qu'une communication médianimique dictée par Galilée lui-même.

XVIII

Dans nos précédentes causeries, après vous avoir donné un aperçu succinct de ce que l'on appelle *l'analyse spectrale* et montré à quelles superbes découvertes a conduit ce petit instrument, formé d'un simple prisme triangulaire en verre, nommé *spectroscope*, je vous ai montré comment les astronomes mesuraient les distances dans les immensités du ciel au moyen de la vitesse de la lumière, qui parcourt 77,000 lieues par seconde. Puis je vous ai parlé de ces amas immenses que, par le secours des télescopes, on voit répandus dans l'espace soit à l'état de *nébuleuses résolubles*, c'est-à-dire déjà transformées en soleils, soit à l'état de *Nébulosités*, ou Nébuleuses proprement dites, qui ne sont autre chose qu'un système astral surpris au moment de sa création, à l'état naissant, c'est-à-dire au moment où la matière cosmique, *agissant sous l'effet d'une cause qui nous est inconnue mais qui*, *à coup sûr*, *ne peut venir que du Créateur mystérieux qui forme les mondes et les gouverne*, surpris au moment, dis-je, ou la matière cosmique qui va composer cette Nébuleuse vient de se condenser. Je vous ai fait voir dans les *Nébuleuses spirales* le mouvement de rotation de notre soleil autour de son axe, et, dans les *Nébuleuses à queue*, son

mouvement de translation dans l'espace. Enfin j'ai terminé en vous donnant un aperçu de la théorie de notre mathématicien Laplace sur la formation de notre système solaire, théorie acceptée par les astronomes comme ayant tous les caractères de la vérité.

Le mouvement circulaire produit par la gravitation, rigoureusement égale, de toutes les zones moléculaires de la Nébuleuse solaire vers le centre, modifia bientôt la sphère primitive pour la conduire, de mouvement en mouvement, vers la forme lenticulaire. De nouvelles forces surgirent : la force centripète et la force centrifuge, la première tendant à réunir toutes les parties au centre, la seconde tendant à les éloigner; et bientôt on voit les planètes se former de masses de matière condensée et recevoir une vie spéciale particulière, quoique dépendante de leur astre générateur. L'une de ces planètes sera la terre qui, avant d'être refroidie et revêtue d'une croûte solide, donnera naissance à la lune, par le même mode de formation astrale auquel elle doit sa propre existence.

Avant que toutes ces masses planétaires aient atteint un degré de refroidissement suffisant pour en opérer la solidification, des masses plus petites, véritables globules liquides, se détachèrent de quelques-unes dans le plan équatorial, plan dans lequel la force centrifuge est la plus grande, et en vertu des mêmes lois acquirent un mouvement de translation autour de leur planète génératrice ; et

c'est ainsi que se formèrent les *satellites*. Le nombre et l'état des satellites de chaque planète est varié selon les conditions spéciales dans lesquelles ils se sont formés.

Enfin pour terminer la nomenclature des astres errants qui peuplent notre système solaire, nous parlerons des *Comètes*, corps singuliers, sans formes fixes, qui, plus légers et plus vaporeux que des nuages, parcourent notre système planétaire dans tous les sens et sont plus nombreux, dit Képler, que les poissons dans l'Océan. Je vais essayer de vous faire l'histoire des comètes.

Les Comètes. Ces astres errants ont eu de tout temps le privilége d'attirer vivement l'attention ; leurs apparitions subites, leur marche rapide à travers les cieux, la grandeur et l'éclat de leurs queues qui les font ressembler à des torches ou à des épées flamboyantes, tout en elles en effet devait frapper fortement l'imagination. Il n'y a pas longtemps encore, les Comètes, que l'on regardait comme des signes de la colère divine et comme les présages des plus grands malheurs, répandaient la terreur parmi les hommes ; aujourd'hui elles ne sont plus que l'objet des plus intéressantes études, on connaît les lois de leurs mouvements et l'on peut même prédire exactement l'époque du retour périodique de celles qui ne cessent pas de hanter notre système planétaire. Mais on ne sait pas leur composition chimique ou physique, ni leur raison d'être dans l'univers. Le savant Humphry Davy, qui vivait

en Angleterre au commencement de ce siècle, n'était pas éloigné d'affirmer que ces corps singuliers servaient de barques légères pour promener dans l'espace les âmes des justes.

« La loi de variété est appliquée avec une si grande profusion dans les travaux de la nature, qu'on se demande comment les naturalistes astronomes ou philosophes, ont élevé tant de systèmes pour assimiler les comètes aux astres planétaires, et pour ne voir en elles que des astres à un degré plus ou moins grand de développement ou de caducité. Les tableaux de la nature devaient amplement suffire, cependant, pour éloigner de l'observateur le soin de rechercher des rapports qui n'existent point, et laisser aux comètes le rôle modeste, mais utile, d'astres errants servant d'éclaireurs pour les empires solaires. Car les corps célestes dont il s'agit sont tout autres que les corps planétaires ; ils n'ont pas, comme eux, la destination de servir de séjour aux humanités ; ils vont successivement de soleils en soleils, s'enrichissant quelquefois en route de fragments planétaires réduits à l'état de vapeur, puiser à leurs foyers les principes vivifiants et rénovateurs qu'ils déversent sur les mondes terrestres.

« Si, lorsqu'un de ces astres s'approche de notre petit globe, pour en traverser l'orbite et retourner à son apogée situé à une distance incommensurable du soleil, nous le suivions par la pensée, pour visiter avec lui les contrées sidérales, nous franchirions cette étendue prodigieuse de matière éthérée

qui sépare le soleil des étoiles les plus voisines, et, observant les mouvements combinés de cet astre que l'on croirait égaré dans le désert de l'infini, nous trouverions là encore une preuve éloquente de l'universalité des lois de la nature, qui s'exercent à des distances que l'imagination la plus active peut à peine concevoir (1). »

Les grandes comètes qui sont visibles à l'œil nu se composent en général d'une masse arrondie de matière nébuleuse qu'on nomme *Tête de la Comète.* Au centre de la tête on aperçoit une petite sphère plus brillante de matière condensée qu'on appelle *le Noyau.* Enfin la nébulosité qui s'étend tout autour de la tête et paraît être la partie la plus fluide et la plus légère, prend le nom de *Chevelure.*

Si en particulier nous parlons de la fameuse comète de 1811, qui resta si célèbre en France à cause de l'excellent vin que l'on fit l'année de son apparition, voici l'aspect qu'elle présenta, d'après les observations du grand astronome anglais Herschel : le diamètre de sa tête avait 450000 lieues, autrement dit 120 fois le diamètre de la terre, ou, si vous aimez mieux, 4 fois la distance de la terre à la lune. Sa queue avait l'effrayante longueur de 40.000.000 de lieues avec 6.000.000 de lieues de largeur. Ainsi sa longueur était plus grande que la distance de la terre au soleil. Quant à son noyau

---

(1) La Genèse d'Allan Kardec. Communication médianimique dictée par Galilée.

il était d'un rouge pâle pendant que la nébulosité qui l'entourait avait une teinte verte très-prononcée.

La matière qui compose la queue des comètes est si ténue que l'on aperçoit les étoiles à travers sans que leur éclat en soit sensiblement diminué. Cette queue des comètes paraît être formée par la réflexion de la lumière solaire dans l'immense atmosphère qui les environne, car elle est constamment dirigée du côté opposé au soleil et change de direction suivant la position de cet astre. Cette matière gazeuse pourrait bien aussi, par suite de la rapidité de leur marche, former une sorte de chevelure comme le sillage à la suite d'un navire, ou la fumée d'une locomotive.

XIX

Les anciens, et le célèbre Aristote à leur tête, croyaient que les Comètes n'étaient autre chose que des exhalaisons qui se produisaient à la surface de la Terre, qui s'élevaient jusqu'aux dernières limites de l'atmosphère et disparaissaient après avoir été brûlées par le soleil. Cependant il faut dire que Sénèque avait sur leur compte une idée un peu plus juste : il les regardait comme des astres semblables aux planètes et aux étoiles qui paraissaient brillants quand ils s'approchaient de la terre et s'éteignaient en remontant dans la région de leurs domaines.

C'était aussi l'opinion des Chaldéens. Cependant, durant tout le moyen-âge, l'opinion d'Aristote fut celle qui prévalut et les astrologues attribuaient aux comètes une influence directe sur les destinées des hommes : elles produisaient la sécheresse, la famine, les maladies ; elles annonçaient la mort des princes et la chute des États.

Képler lui-même, l'un des plus grands génies qui aient honoré notre globe, qui découvrit les lois du mouvement des planètes autour du soleil, lois sans lesquelles Newton n'eût pas découvert lui-même celle de la gravitation universelle, Képler pensait que les planètes n'étaient point éternelles. Elles sont formées, dit-il, de matière céleste qui n'est pas toujours pure et qui voit se former dans son sein des crasses qui obscurcissent l'éclat du soleil et de la lune. Par suite d'une faculté vitale, inhérente à la substance même de l'éther, ce dernier se purifie en se déchargeant de cette espèce de crasse qui forme la tête de la comète ; le soleil vient ensuite pénétrer la masse pour la transformer en matière subtile et consumer la comète. Il partageait d'ailleurs les erreurs de son temps et ce fut Gassendi qui, au commencement du règne de Louis XIV, fut le premier qui s'écria : « Oui, les comètes sont réellement effrayantes, mais c'est par notre sottise, car, non contents de nos maux réels, il faut que nous nous en forgions d'imaginaires. »

Ce fut Newton qui, en nous faisant connaître le vrai système du monde, nous débarrassa de toutes

ces craintes et de ces idées fausses, dans ce livre immortel, le plus beau monument du génie de l'homme, intitulé : *Principes mathématiques de la philosophie naturelle*, qui parut en 1687. Newton nous montre le merveilleux équilibre de l'univers sous l'effet d'un ressort caché qui maintient partout l'ordre et l'harmonie sous l'effet de *l'attraction universelle*.

Mais il devient nécessaire que je vous parle des lois de Képler sans lesquelles Newton n'eût pu rien trouver. C'est ainsi que nous voyons ici deux échelons dont l'un conduit à l'autre en nous rendant évidente la grande *loi du Progrès* qui régit sur notre terre les évolutions de la vie.

D'abord il faut que vous sachiez ce que c'est qu'une ellipse. C'est une courbe fermée dont vous aurez facilement la figure si vous imaginez qu'avec le fil d'un couteau bien tranchant vous coupiez un œuf dans le sens de sa longueur. La trace que laisse le couteau sur la coquille est une ellipse, et la longueur de la ligne qui mesure, sur la section, la longueur de l'œuf, s'appelle le grand axe de l'ellipse. Sur ce grand axe il existe deux points, également distants des extrémités, qu'on appelle les deux *foyers* de l'ellipse. Ces points jouissent de cette propriété remarquable : *que tous les chemins qui vont de l'un à l'autre en touchant un point quelconque de l'ellipse sont toujours égaux entre eux.*

Képler, illustre astronome allemand qui naquit en 1571 dans le Wurtemberg, découvrit trois gran-

des lois célestes qui portent partout le nom de *Lois de Képler*.

Première loi. Képler reconnut d'abord que : *toutes les planètes décrivent dans l'espace des ellipses dans lesquelles l'un des foyers est toujours dans le soleil.*

Telle est la première loi de Képler. Le second foyer est un point idéal dans le ciel où il n'y a rien, un point purement géométrique. D'après la définition que je vous ai donnée de l'ellipse, vous concevez que, lorsque les planètes décrivent leurs courbes elliptiques autour du soleil qui occupe l'un de leurs foyers, elles ne sont pas toujours à la même distance du soleil. Quand une planète passe à l'extrémité du grand axe qui est la plus rapprochée du soleil, on dit qu'elle est à son *périhélie*. Au contraire, quand la planète est à l'autre extrémité du grand axe, c'est-à-dire à son point le plus éloigné du soleil, on dit qu'elle est à son *aphélie*.

Deuxième loi. Les planètes ne se meuvent pas autour du soleil d'un mouvement uniforme ; plus elles sont près du soleil, plus elles vont vite ; plus elles en sont éloignées et plus elles vont lentement. Ce fait est exprimé par la deuxième loi de Képler. Si l'on suppose une ligne droite allant du soleil à la planète, cette ligne, qui tourne autour du soleil comme centre à mesure que la planète avance, *balaie dans le ciel des surfaces égales dans des temps égaux*.

Telle est la deuxième loi. Cela veut dire que la surface balayée en un jour près du périhélie est

égale à la surface balayée en un jour près de l'aphélie ; seulement dans le premier cas, la surface triangulaire décrite est très-large et dans le second elle est très-allongée, par la raison que dans le premier cas la planète va plus vite que dans le second et que sa distance du soleil est plus petite.

Troisième loi. On sait que le carré d'un nombre est ce nombre multiplié par lui-même; ainsi le carré de 4 est 4 × 4, c'est-à-dire 16. On sait aussi que le cube d'un nombre est ce nombre multiplié deux fois par lui-même et que, par exemple, le cube de 9 est 9 × 9 × 9, c'est-à-dire 729. Voici maintenant quelle est la troisième loi de Képler : Si l'on étudie la révolution d'une planète autour du soleil, on reconnaît facilement que plus son grand axe est grand, plus elle met de temps à accomplir sa révolution. Si l'on compare ensemble la marche de deux planètes quelconques, de la Terre et de Jupiter par exemple, Képler a reconnu que :

Les nombres qui expriment en jours le temps que met chaque planète à tourner autour du soleil, élevés au carré, sont proportionnels aux cubes des nombres qui expriment la longueur des grands axes des ellipses décrites.

Ainsi, au moyen de cette loi, connaissant la longueur du grand axe de l'ellipse décrite par la terre (longueur que l'on sait calculer), sachant d'ailleurs que la terre accomplit sa révolution autour du soleil en un an et Jupiter en 12, on calculera facilement au moyen d'une simple règle de trois, la

8

longueur x du grand axe de l'ellipse décrite par Jupiter. On n'aura qu'à poser la proportion $\frac{1^2}{12^2} = \frac{l^3}{x^3}$, d'où l'on tirera la valeur de l'inconnue x.

Telles sont les trois lois de Képler qui, jointes à celles de Galilée sur la pesanteur terrestre, ont été la première révélation de l'ordre admirable qui règne dans l'univers et la création.

C'est de la connaissance de ces lois que Newton déduisit la grande loi de l'*attraction universelle* en démontrant que la force qui produit le mouvement elliptique des planètes est une force attractive émanant du soleil. Les deux lois de Newton sont les suivantes :

Première loi. Tous les corps attirent proportionnellement à leur masse. Ainsi, par exemple, si le soleil était deux ou trois fois plus gros (*plus dense*) qu'il n'est, il attirerait à lui notre terre deux ou trois fois plus fort. Si m est la masse du soleil et m' celle de la terre, l'attraction entre ces deux corps sera représentée par le produit $m \times m'$.

Seconde loi. Les corps s'attirent en raison inverse du carré de la distance qui les sépare. Ainsi, si la terre était quatre fois plus éloignée du soleil leur attraction mutuelle serait 16 fois moindre puisque 16 est le carré de 4.

Conclusion. Il suit de là que si m et m' sont les masses de deux astres, et que d soit la distance qui

les sépare, la force qui les précipitera l'un vers l'autre sera représentée par la formule :

$$\frac{m \times m'}{d^2}$$

XX

Telles sont les cinq grandes lois qui régissent l'ensemble de notre petit monde, et de l'univers entier en y maintenant matériellement l'ordre et l'harmonie : les trois lois de Képler et les deux lois de Newton.

Comme les Planètes de notre système, identiquement de même, les Comètes obéissent à ces cinq lois. Seulement il y a des Comètes qui reviennent périodiquement et dont la science peut exactement prédire le retour, et d'autres qui ne font que passer pour ne plus jamais reparaître. Les premières décrivent des *ellipses fermées*, les secondes décrivent d'immenses ellipses dont le Soleil occupe toujours l'un des foyers, mais dont l'autre foyer est situé à l'infini ; de sorte que ces ellipses qu'on appelle des *paraboles* sont pour nous, faibles Terriens aux organes imparfaits, des courbes non fermées, c'est-à-dire des courbes dont les deux branches s'ouvrent pour aller se perdre à l'infini. La Comète qui vient visiter nos domaines suit alors l'une de ces branches et, après avoir tourné le

Soleil à la manière d'un navire qui doublerait le Cap de Bonne-Espérance pour aller au Bengale, prend la seconde branche pour aller se perdre dans les champs de l'espace.

Les Comètes, ainsi que les Planètes, ne sont pas lumineuses par elles-mêmes; elles ne brillent que parce qu'elles sont éclairées par les rayons du Soleil, de sorte que, lorsqu'elles s'éloignent de cet astre, leur éclat diminue très-rapidement. Si elles ne nous apparaissent que rarement c'est que nous ne les voyons que dans la partie de leur orbite la plus voisine du Soleil. La Comète alors apparaît d'abord sous une forme arrondie, sa queue augmente peu à peu à mesure qu'elle s'approche du Soleil, puis diminue ensuite à mesure qu'elle s'en éloigne. La queue est toujours à l'opposé du Soleil, comme si un souffle, partant du Soleil, repoussait les vapeurs légères qui forment la chevelure pour les rejeter en arrière. On voit le mouvement de la Comète devenir très-rapide à mesure qu'elle se rapproche du Soleil, puis se ralentir petit à petit quand elle s'en éloigne.

Nous allons parler maintenant de quelques Comètes célèbres.

En 1682 l'on vit apparaître une fort belle Comète qui fut observée dans toute l'Europe. L'astronome Halley, ami de Newton, l'observa, calcula l'ellipse qu'elle devait décrire et, tenant compte de la perturbation qu'elle devait éprouver dans sa course par suite de l'attraction des Planètes Saturne et Ju-

piter auprès desquelles elle devait passer, il prédit son retour au périhélie, c'est-à-dire au point de son orbite le plus proche du Soleil, au commencement de l'année 1759. Vous pensez si pareille prédiction, la première que l'on fit dans ce genre, devait attirer l'attention des astronomes. L'astronome Clairaut, aidé d'une femme d'un grand mérite, Mme Lepaute, refit les mêmes calculs et, le 4 novembre 1758, il annonça que la Comète serait retardée de 100 jours par l'attraction de la Planète Saturne, et de 580 jours par celle de Jupiter et que conséquemment elle passerait au périhélie le 13 avril 1759. On braqua ses lunettes et la Comète passa juste au point marqué le 12 mars. C'était un mois d'erreur sur une période de 76 ans. Vous voyez que c'était peu de chose et la théorie de Newton recevait ainsi une éclatante confirmation. Cette même Comète que l'on désigne par le nom de *Comète de Halley* devait revenir en 1835; Mr de Pontécoulant avait annoncé son passage au périhélie pour le 12 novembre, elle y passa le 16. Cette fois l'erreur n'avait été que de 4 jours seulement. Mr de Pontécoulant a prédit son prochain retour pour le 18 mai 1910.

A son apparition de 1835 à 1836 la Comète de Halley présenta à son début une forme arrondie sans queue; c'était une nébulosité pâle entourant un noyau plus brillant; six jours après l'on commença à lui voir une petite queue; puis la queue continua à grandir très-vite pendant que la tête diminuait. Quand la Comète s'éloigna du Soleil ce fut

le phénomène inverse qui se produisit et on la vit revenir à sa forme arrondie du commencement. Voici ce que l'on observa : on aperçut dans la tête une flamme brillante qui s'étendit en éventail du côté du Soleil ; petit à petit cette flamme se développa et le 12 octobre 1835 elle présentait un effet merveilleux ; le noyau brillait comme un charbon ardent et lançait un trait de feu du côté du Soleil pendant qu'un jet beaucoup plus faible sortait du côté opposé ; puis le 29 octobre on voit deux longues trainées brillantes partir latéralement du noyau et s'en éloigner pour aller se perdre du côté de la queue. C'est sans doute le noyau qui, devenu incandescent par l'énorme quantité de chaleur qu'il reçoit du Soleil, lance des jets de vapeur qui, rejetés en arrière, vont former la queue.

Telle est la célèbre Comète de Halley, la première et la mieux connue. Elle apparut en 451, l'année ou Attila, roi des Huns, surnommé le fléau de Dieu, ravagea la Gaule et fut battu dans les plaines de Châlons. Elle apparut en 1066, l'année de la conquête de l'Angleterre par les Normands, et frappa de terreur les habitants de cette île qui y virent le présage de leur défaite. Elle apparut encore en 1456, trois ans après la prise de Constantinople par les Turcs. Elle était grande et terrible, disent les historiens du temps, elle avait une brillante couleur d'or et présentait l'aspect d'une flamme ondoyante. On vit dans son apparition un signe certain de la colère divine, un présage de grands

malheurs menaçant l'Europe et, pour les prévenir, le pape Calixte III ordonna que, tous les jours à midi, l'on sonnât les cloches de toutes les églises et que l'on dît des prières publiques pour conjurer les Turcs et la Comète.

Je vais maintenant vous parler d'une autre Comète, de *la Comète de Biéla*. Elle fut observée en 1826. On calcula que le temps de sa révolution était de 6 ans 3/4, et l'on annonça son retour pour 1832. La Comète devait passer en un certain point du ciel le 29 octobre et la Terre devait passer au même point le 30 novembre. Ce n'était qu'un intervalle d'un mois, plus qu'il ne fallait pour que la collision fut évitée. Mais les esprits n'étaient pas très-rassurés ; l'on n'avait pas absolument confiance dans la parfaite exactitude des calculs de Messieurs les astronomes. Ils pouvaient bien, disait-on, se tromper d'un mois, et alors qu'arriverait-il ? Heureusement tout se passa sans encombre.

A son retour, en 1845, la Comète de Biéla présenta un phénomène très-singulier dont on n'avait encore eu aucun exemple dans aucune Comète : elle se dédoubla et, à côté d'elle, voyageant avec elle, on vit une seconde Comète plus petite qui avait sa queue dirigée en sens contraire de celle de la grande. En 1852 on les vit toutes deux revenir ensemble, seulement toutes deux étaient rondes et n'avaient plus de queues. Depuis ce temps on ne les a plus revues. Les astronomes commencent à être inquiets et se demandent s'il ne leur serait point arrivé

quelque malheur en route. C'est le 27 octobre 1872 qu'on attendait leur retour ; depuis vingt ans l'on n'avait revu ni la mère ni l'enfant. Au lieu de les voir apparaître on constata à leur place une pluie d'étoiles filantes, ce qui conduisit certains astronomes à supposer que Biéla s'était désagrégé en météores pierreux éparpillés le long de l'orbite qu'elle parcourait autrefois. C'est un ordre d'idées qui conduira peut-être les astronomes à des explications plus certaines sur la nature des Comètes.

Le nombre des Comètes est très-considérable. On a calculé les orbites, c'est-à-dire les chemins qu'elles parcourent dans un temps donné, pour plus de 200 d'entre elles. Celle qu'on appelle *la Comète* de Newton revient tous les 575 ans. Mais les Comètes peuvent éprouver des perturbations en route et leurs orbites peuvent se trouver tout à coup changées.

XXI

Nature des Comètes. Quelle est l'origine des Comètes? Appartiennent-elles, comme nos planètes, à notre système solaire? La même cause a-t-elle présidé à leur formation? Sont-elles destinées, comme le croyait Newton, à tomber sur le Soleil et à lui servir d'aliment? Avons-nous quelque raison de craindre que l'une d'elles vienne jeter le dé-

sordre et la mort sur la Terre en la rencontrant ? Telles sont les questions que se sont posées les astronomes.

Laplace regardait les Comètes comme étrangères à notre système, comme de petites Nébuleuses se promenant d'un système à l'autre ; elles décrivent alors, autour du Soleil dont l'attraction est prépondérante, des ellipses plus ou moins allongées. Certains astronomes trouvent plus simple d'admettre que les Comètes ne sont autre chose que des restes de la Nébuleuse au sein de laquelle s'est formé notre système solaire.

Quant au rôle des Comètes dans l'économie générale de notre système, Newton, qui s'effrayait de voir notre Soleil s'appauvrir (1) chaque jour en nous envoyant sa chaleur et sa lumière, Newton pensait qu'au bout d'un certain temps les Comètes tomberaient sur le Soleil pour se confondre avec lui. Telle fut son opinion ; mais alors ses craintes changèrent de nature. Quand cela aura lieu disait-il, la Comète sera comme un immense fagot jeté dans un brasier, elle produira un tel développement de chaleur que la Terre sera brûlée et que tous les animaux répandus à sa surface verront coupé le fil de leur existence. Mais nous savons aujourd'hui que les Comètes ont des masses si petites qu'un tel dan-

(1) Cette crainte était logique puisque d'après Newton la lumière et la chaleur étaient produites par *l'émission* de particules solides s'échappant du Soleil.

ger n'est pas à craindre dans le cas, ce qui est l'opinion de plus d'un astronome, où l'opinion de Newton serait vraie.

Pour ce qui est de la supposition d'un choc d'une Comète avec la Terre, il est certain que plusieurs de celles qui ont été étudiées ont passé très-près de notre globe. Plusieurs géologues ont voulu expliquer les révolutions de notre globe terrestre par des chocs de Comètes. Supposons pour un instant qu'une Comète vienne choquer la Terre, l'axe de rotation serait déplacé, les eaux qui sont accumulées autour de l'équateur actuel se précipiteraient (en vertu de la force centrifuge) vers le nouvel équateur et les terres se trouveraient submergées pendant qu'au contraire le lit des mers se trouverait mis à sec. D'un autre côté le noyau intérieur qui, vous le savez, est un liquide métallique en fusion, serait rejeté avec force contre la croûte solide très-mince qui forme la surface extérieure de notre globe; cette croûte se trouverait brisée en plusieurs endroits et les laves sortant en jets liquides, il en résulterait d'épouvantables cataclysmes. Heureusement tout cela ne peut pas arriver, les masses de matière qui forment une comète sont trop petites.

Le seul danger qu'il pourrait y avoir est celui-ci: les queues de Comètes ont une longueur immense, et quand une Comète passe dans le voisinage de la Terre il doit arriver souvent que nous nous trouvions enveloppés dans sa queue ou que les matières qui composent cette queue soient attirées par notre

globe et viennent se mélanger avec son atmosphère; et alors si ces matières qui forment les queues des Comètes étaient délétères, nuisibles, il pourrait en résulter pour nous de très-graves inconvénients. Vous vous rappelez que Képler n'avait pas très-bonne opinion des Comètes et les regardait comme formées de toutes les impuretés de l'éther. Le seul danger donc serait de voir se déclarer parmi nous une peste universelle. Mais jusqu'à présent rien de pareil ne s'est vu, et puisqu'il y a autant de Comètes autour de nous que de poissons dans l'Océan, il est probable que nous passons à travers les queues de Comètes sans nous en apercevoir.

Pour moi, chers lecteurs, je n'ai point toutes ces craintes, je ne puis croire à tant de malheurs, car alors il faudrait admettre que notre monde est livré à tous les jeux du hasard. L'étude de l'Univers me fait voir au contraire un ordre parfait régnant partout et l'idée d'une Intelligence Supérieure présidant à tout ce qui naît et qui vit s'impose impérieusement à mon esprit. Il n'y a dans l'Univers qu'un seul élément générateur de toutes les transformations de la matière; mais la matière par elle-même est inerte; elle n'a ni vie, ni pensée, ni sentiment; elle est mue par une Volonté qui la soumet à des lois. Et la loi de variété est appliquée avec une si grande profusion dans les travaux de la nature que l'on doit admettre que ces astres errants ont, comme tous les autres, leur mission particulière, mission d'ordre et d'harmonie. Je crois à un

Dieu créateur, notre maître à tous, et ne pourrais jamais supposer qu'après avoir fait sortir du limon de la terre cet organisme si admirable de matière, d'intelligence et de volonté, qu'on appelle *l'Homme*; qu'après l'avoir amené, par les voies d'un progrès incessant et continu, à ce degré où il se trouve aujourd'hui de puissance et de raison, il se plaise à l'anéantir, comme un chat cruel qui s'amuserait d'une souris. J'ai foi dans les destinées de l'humanité terrienne et ne puis croire ni aux incendies solaires, ni aux chocs des Comètes, ni aux empoisonnements des gaz qui forment leurs queues.

L'étude que nous venons de faire des Comètes qui se promènent autour de nous dans le ciel; celle que nous avons faite antérieurement sur les Nébuleuses, nous ont fait connaître assez intimement la matière atomique répandue partout dans l'espace. Nous pouvons maintenant nous faire une idée, je n'ose pas dire du Créateur, intelligence infinie placée trop loin au-dessus de notre faiblesse pour que nous puissions la comprendre, mais de la Création; car s'il est permis à l'homme de voir et d'étudier les effets, il ne lui est pas donné, du moins sur cette terre, de connaître les causes.

Felix qui potuit rerum cognoscere causas! s'écriaient nos pères dans leur impuissance. Le mystère des causes restera sans doute longtemps encore caché à notre intelligence, mais l'homme a devant lui l'éternité pour vivre et pour apprendre;

et s'il n'est encore qu'à l'un des degrés tout-à-fait inférieurs de cette échelle de Jacob qu'il doit gravir jusqu'au sommet et qui conduit à Dieu, il doit légitimement espérer que le jour viendra certainement où il pourra jouir avec plénitude du bonheur de savoir, du bonheur de vivre avec la conscience de sa grandeur.

Nous avons vu la matière cosmique se promener autour de nous à l'état de Comètes, nous sommes donc bien certains qu'elle existe, et de plus, qu'elle existe à un état infiniment ténu, infiniment dilué, et tel qu'on aperçoit distinctement le ciel et tout son cortége d'astres, situé derrière le voile formé par la queue des Comètes. Si maintenant nous considérons, à l'aide d'un bon télescope, l'une de ces immenses Nébuleuses qui sont si loin, si loin de nous que leur diamètre (qui peut atteindre, comme nous le savons, une longueur telle que la lumière parcourant 77,000 lieues par seconde, met plus de 4,000 ans pour le traverser) ne nous paraît pas plus grand que celui de notre pleine lune, quelles sont les pensées qui vont agiter notre esprit?

Ce que nous voyons là, c'est de l'éther ramassé çà et là dans l'espace sous le souffle puissant d'une volonté, car il n'y a pas d'effet sans cause. Cette matière des Nébuleuses ressemble à celle que nous avons étudiée dans les Comètes qui devenait visible et lumineuse en s'approchant du soleil et redevenait invisible en s'en éloignant. Cependant celle des

Nébuleuses est un peu différente, beaucoup même, elle est lumineuse par elle-même.

Essayons donc de nous faire une idée de ce qui peut se passer dans ces centres de création que nos instruments si merveilleux et la science de nos savants ont, pour ainsi dire, apportés sous nos doigts.

XXII

Cette matière des Nébuleuses, lumineuse par elle-même, est formée de tous ces fluides divers (qui proviennent tous de l'élément unique originel) qui vont composer dans l'avenir les Soleils et les Terres du ciel, enfin l'homme. Et ses transformations successives, si éminemment merveilleuses, nous pouvons les suivre de l'œil et de la pensée, pas à pas pour ainsi dire, avec cet instrument également merveilleux, en même temps si petit et si puissant, qu'on appelle *le spectroscope*.

Examinons cette Nébuleuse, avec les yeux de l'intelligence et de la pensée. Bientôt nous allons la voir cette Nébuleuse, composée de matière homogène, choisir des centres fixes au milieu de sa masse et à chacun de ces centres mettre un Soleil en rotation. Etudions ces Soleils eux-mêmes. Les premiers qui se forment sont blancs et l'on y trouve deux éléments : l'hydrogène et l'azote. Les deuxièmes sont jaunes et le nombre des éléments qui les forment s'est

accru, car le spectroscope montre une plus grande quantité de raies. Enfin les troisièmes sont rouges et leurs spectres très-compliqués y font découvrir une quantité innombrable de métaux de toutes sortes et nous font sentir au sein de ces sphères en feu un travail de forces chimiques, physiques et mécaniques, produisant une fournaise où règne une effervescence effrayante.

Ne dirait-on pas vraiment que nous assistons là au travail de métamorphose et de transformation que le génie de Claude Bernard nous a montré dans l'œuf de la poule ?

Cet œuf, une fois fécondé, s'arrondit et l'on voit paraître à son centre *le cicatricule*, petite tache blanche contenant *la vésicule germinative;* le tout est entouré du *vitellus* qui n'est autre chose que la matière qui servira plus tard à la nutrition de l'être; la *membrâne vitelline* enferme le tout. C'est dans la vésicule germinative que se trouve une certaine matière amylacée appelée *Glycogène*, que l'on n'a jamais pu reproduire par la chimie, et qui porte *la Pensée créatrice*; c'est elle qui contient la force vitale. L'œuf d'ailleurs respire comme un être animé, il absorbe de l'oxigène et exhale de l'acide carbonique, de l'azote et de l'eau. Pendant l'incubation, qui fournit le degré de chaleur convenable, le glycogène se transforme en sucre; ce sucre diminue pendant quelque temps puis tout à coup augmente jusqu'à la fin de l'incubation. Ce sucre se détruit pour servir à l'évolution de l'être, puis il se reforme jusqu'au mo-

ment de la naissance et ensuite jusqu'au moment de la mort. La formation du glycogène exige la force vitale; quant au changement du glycogène en sucre c'est une simple mutation chimique. Il y a donc là création d'abord, phénomène de synthèse purement vital; puis période de décomposition suivi de recomposition organique constituant des phénomènes purement chimiques.

Dieu travaille de la même manière dans l'œuf et dans la Nébuleuse. Mais il n'est point défendu de croire que des Esprits créés par Lui soient ses serviteurs et ses ministres dans l'accomplissement de ses œuvres.

Nous venons d'assister tranquillement assis dans nos fauteuils, au spectacle éblouissant des origines de la Création ! Nous le voyons, tout n'est dans le ciel que matière qui se transforme sous l'effet d'une Volonté puissante, *d'une Volonté créatrice*, et l'atome cosmique, véritable Protée de la Mythologie grecque, Phénix immortel sortant toujours plus brillant de ses cendres, porte en lui le germe divin de toutes ses métamorphoses; il part de l'infiniment petit, de l'infinitésimal compréhensible à l'imagination seule, pour arriver à toute la plénitude de l'infini en savoir et en puissance. Cette conception n'est pas plus difficile à prendre corps dans notre esprit que celle de la goutte d'eau qui devient un nuage.

Il me semble évident que, sous l'impression de ces beaux phénomènes célestes nous sommes, dès

le début, obligés d'admettre dans la nature deux essences : *l'âme* ou *esprit* d'un côté ; de l'autre *la matière* obéissant à l'esprit. L'esprit c'est *la Pensée de Dieu*. Et nous pouvons maintenant dire, plus sciemment qu'autrefois nos pères : *l'esprit souffle où il veut*.

Arrêtons donc notre esprit à ces admirables phases de la création dans l'espace. Plus tard nous les admirerons plus près de nous, dans la formation géologique de notre demeure, de notre Terre. Nous voyons de suite que la forme ronde pour les Soleils et pour les Terres, qui est l'état globulaire pour les atomes, est celle qui s'impose à la matière en mouvement. De plus nous constatons encore la grande loi des centres en vertu de laquelle chaque astre prend sa place dans la Nébuleuse, et la garde une fois prise.

Dans cette Nébuleuse formée de fluides plus légers, plus ténus encore que ceux des Comètes à travers la queue desquelles on voit les étoiles, dans cette Nébuleuse on assiste à l'apparition d'énormes globes de dimensions immenses et dont la pensée seule peut concevoir la forme et l'étonnante étendue. Déjà leur matière est plus dense que celle de la Nébuleuse aux bornes incalculables qui leur a donné naissance ; mais elle reste lumineuse par elle-même, ainsi que ces nuages, le soir d'un beau coucher de soleil, qui gardent longtemps encore l'empreinte éblouissante des regards de l'astre qui a disparu sous l'horizon. Ces masses immenses ne sont autre chose que de

petites Nébuleuses solaires; elles se forment en quantités innombrables, à peu près, pour employer une figure quoiqu'elle ne soit pas tout à fait exacte, à peu près comme les grelons dans un nuage; car ces grelons ne sont autres que des gouttes d'eau refroidies et condensées. Puis, une fois formées, ces Nébuleuses solaires de blanches deviennent jaunes, puis rouges, puis s'éteignent enfin pour devenir des Terres solides.

Et l'on peut suivre ainsi la Nébuleuse solaire passant par tous les états de transformation de la matière qui, de fluide gazeux à l'état primordial, se condense et devient liquide, se condense encore et devient solide.

Mais ce n'est pas tout. Dans chacune de ces Nébuleuses solaires non encore condensées et emportées dans le sein de la Nébuleuse mère avec une vitesse vertigineuse et tournant en même temps autour d'elles-mêmes, dans chacune de ces Nébuleuses, dis-je, se forment à leur tour de petites Nébuleuses secondaires qui elles-mêmes sont lumineuses d'abord comme le Soleil qui vient de les engendrer, puis deviennent successivement liquides, pâteuses, enfin solides comme notre propre Terre pour se couvrir finalement de poissons, d'amphibies, de plantes et de fleurs, d'oiseaux et de quadrupèdes, et assistent enfin à l'apparition de l'homme.

Mais ce n'est pas tout encore. Dans chacune de ces Nébuleuses planétaires non encore condensées et emportées dans le sein de la Nébuleuse solaire et

tournant en même temps autour de leur axe, se forment à leur tour de petites Nébuleuses de troisième ordre qui se mettent à tourner aussi autour d'un axe en même temps qu'elles gravitent autour de la Planète : ce sont les Lunes.

Admirables transformations de la matière cosmique ! admirables effets d'une Puissance infinie qui nous a fait sortir, non pas du néant, mais de la matière elle-même, de la matière inerte et sans vie ! Pour moi je sens mon âme remplie d'admiration devant tant d'Intelligence, tant de Puissance et tant de Grandeur; et je m'étonne que l'homme en ait pu venir à ce point d'orgueil de nier son âme et son Créateur. Si le matérialiste nie et son âme et son Dieu, c'est évidemment par manque de savoir et pénurie d'intelligence, car il est un axiome qu'on ne peut nier, c'est que : *dans tout effet il y a une cause*, et que : *la grandeur de la cause est en raison directe de la grandeur de l'effet.* Si donc Dieu n'existait pas, il est bien vrai qu'il faudrait l'inventer.

Devant cette magnificence et cette majesté des phénomènes célestes que la science vient dérouler à nos yeux, notre âme s'élève vers son Créateur et, bien loin d'être blessée dans son orgueil à la pensée d'être sortie d'un atome, c'est au contraire avec orgueil qu'elle doit regarder tout le chemin déjà parcouru et rêver avec bonheur, pleine d'espérance et de foi, aux destinées superbes qui l'attendent dans l'éternité du temps et dans l'infini des cieux.

La grandeur de l'infini vous écrase, on a le ver-

tige quand avec la pensée de nos savants, l'on voit tourbillonner ces mondes géants dont on ne peut bien concevoir l'existence. On se sent bien peu; on tremble de se voir si petit et l'on comprend que le Dieu des catholiques, qui ne s'occupe que de la Terre, a dû être créé par les âges d'ignorance et de ténèbres afin d'être rendu appréciable à la faiblesse humaine. Aujourd'hui cette Intelligence Infinie, créatrice d'astres innombrables, d'êtres infimes s'agitant dans l'atome et dans l'immensité, se présente à nous sous un autre aspect et nous terrasse par sa grandeur. Comment un être si grand pourrait-il s'occuper des débats de notre âme, des larmes que nous versons, de notre naissance, de notre vie, de notre mort, quand sur cette Terre nous ne sommes qu'un grain de sable perdu dans l'Océan. A ces pensées l'on se sent triste, accablé de son isolement. Mais tout devient clair et lumineux, notre âme se trouve rassérénée, pleine de courage et d'espérance, dès qu'elle est initiée aux mystères de cette création qui lui paraissait tout à l'heure inhumaine, aveugle et fatale. Il existe entre ce Maître Souverain et l'homme des créatures intermédiaires, intelligences subtiles, dégagées des misères de la matière, qui président au maintien des lois de notre globe, qui veillent sur nous et mesurent nos douleurs à nos fautes et à nos forces. Ces êtres intermédiaires sont des *Ames* ou des *Esprits* qui, ayant souffert et travaillé comme nous, ont conquis le droit de s'élever dans la hiérarchie des êtres intelligents, qui ont su

vaincre leurs penchants mauvais, leurs passions égoïstes, et ont pour théâtre de leurs travaux l'éther azuré, les astres scintillant dans l'infini, pour Maître suprême le Créateur et pour but le progrès et le bien. Ce sont eux qui parlent à notre conscience quand nous cherchons, inquiets, la route de la vertu, et qui nous aident dans les tristes épreuves de notre vie terrestre. C'est ainsi que nous sommes tous dans l'univers *les collaborateurs de Dieu.*

XXIII

Le Verrier. — Je ne voudrais pas donner la moindre prise au monstre matérialiste et si, de l'atome enfermé dans le sein de la Nébuleuse je vous ai, par une série de transformations successives de la matière, conduits jusqu'à l'homme, je dois vous montrer que, dans l'intérieur de ce corps humain, il y a bien un être intelligent, une âme à laquelle il ne fait, ce corps, que servir de demeure. Que d'exemples à vous offrir me tombent sous la main! Que de hautes intelligences ont dominé les hommes les conduisant, les unes vers le beau et le bien, les autres vers le mal! Que de grandes et nobles âmes, dans l'antiquité aussi bien que dans les temps qui nous avoisinent, ont laissé parmi nous leur mémoire immortelle! Je n'ai vraiment que l'embarras du choix. Pour rester dans

mon sujet j'en vais prendre une qui vous montrera jusqu'où peuvent monter, déjà sur cette terre, l'intelligence, la persévérance et la volonté humaines. Je vais vous parler de l'immortel astronome français Le Verrier, mort en 1877. L'étude des immenses travaux de ce grand savant va nous faire descendre un peu de ces hauteurs où nous ont conduits les Nébuleuses pour nous ramener vers des régions plus humaines, mieux connues, et plus à la portée de nos sens. Nous allons maintenant nous enfermer dans notre système solaire.

Au centre de ce système brille l'astre immense auquel nous devons la lumière et la vie, dont le volume est 1,400,000 fois plus gros que celui de la Terre et qui est situé à une distance de nous égale à 38,000,000 de lieues.

Autour de lui, en allant par ordre, gravitent en décrivant leurs ellipses, les quatre petites planètes: Mercure, Vénus, la Terre et Mars. Puis vient un immense intervalle de 80,000,000 de lieues dans lequel se meut une quantité innombrable de petites planètes lilliputiennes. Puis viennent enfin, pour terminer l'énumération complète de l'ensemble de notre système, les quatre grandes planètes: Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune. Je ne parlerai pas d'une cinquième que, dans des communications médianimiques, les Esprits annoncent au delà de Neptune; nous ne sommes point obligés de croire tout ce que disent les Esprits.

Ajoutez à cela des Comètes voyageant au milieu

de ce petit monde, attirées simultanément par le Soleil et ces huit planètes; souvent dérangées de de leur voie par l'attraction de l'immense Jupiter; les unes arrivant de l'infini pour retourner se perdre dans l'infini; les autres, aux apparitions périodiques, laissant calculer leur course elliptique, opérant leur retour, puis disparaissant tout à coup pour ne plus revenir comme nous l'avons vu pour la comète de Biéla; les autres enfin se plaisant au milieu de nous et y restant; et vous aurez le système complet de notre petite république solaire.

Les mouvements de tous ces astres sont réglés par la loi de Newton, la grande loi de l'attraction universelle: *deux corps s'attirent proportionnellement au produit de leurs masses et en raison inverse du carré de la distance qui les sépare* $\frac{m.\,m'}{d^2}$.

Mais les matérialistes, ceux qui ne croient point à une intelligence suprême gouvernant l'univers, se demandaient si cette loi qui montre l'ordre régnant partout, était bien vraie, et si les planètes en rétrécissant leurs courbes elliptiques ne tomberaient point un jour les unes sur les autres. En un mot, ils se demandaient si notre monde était véritablement bien stable. Le Verrier se chargea de montrer à tous ces douteurs la stabilité parfaite de notre système planétaire. Il consacra quarante ans de sa vie à cette étude et, à force d'intelligence et de génie, de persévérance, de science et de formules algébriques perspicacement maniées, il ren-

dit évident l'ordre parfait de la Création. La seule théorie du soleil exigea 12 volumes in-folio de calculs. Vous comprenez maintenant l'immensité de la tâche que Le Verrier s'était donnée, et quelle gloire lui revient d'avoir rempli tout seul le vaste programme qu'il s'était proposé.

Si les planètes n'obéissaient qu'à l'attraction du soleil, elles décriraient exactement des ellipses, conformément aux lois de Képler; mais elles agissent toutes les unes sur les autres; elles agissent également sur le soleil, qu'elles attirent comme elles sont attirées par lui. De toutes ces attractions diverses, il résulte dans les mouvements elliptiques des perturbations que l'on constate parfaitement au moyen des excellents instruments que nous possédons aujourd'hui, mais dont on n'avait pas pu venir à bout de rendre compte et de soumettre au calcul.

Il a fallu que Le Verrier revît et corrigeât à peu près tous les calculs faits jusqu'à ce jour par les astronomes. De plus il dut étudier la marche de toutes les comètes périodiques. Par exemple la comète de Lexell fut découverte le 15 juin 1770; on calcula qu'elle devait revenir par périodes de cinq ans 1/2. On ne la revit plus. Grand émoi des astronomes. On attribua sa fuite à une attraction de Jupiter auprès duquel elle devait passer, qui, la détournant de sa voie, l'avait rejetée dans l'espace hors de notre système. Le Verrier, reprenant toutes les observations et tous les calculs prouva que, par suite d'attractions diverses, la comète pouvait

suivre plusieurs routes et les indiqua toutes, afin qu'on pût la retrouver. Des astronomes affirmaient que la comète de Lexell n'était autre que celle de Faye récemment découverte. Le Verrier prouva que ces deux comètes étaient bien deux astres différents. Et pour faire tous ces calculs qui lui permettaient d'affirmer ainsi avec une autorité de maître, il dut étudier toutes les comètes depuis celle de 1585, observée par l'astronome suédois Tycho-Brahé. Il démontra que c'est l'action puissante d'une grosse planète comme Jupiter qui peut jeter les comètes dans notre système solaire ou les en faire sortir un jour.

Il alla plus loin. Il fit accepter cette idée que les essaims d'étoiles filantes que l'on observe dans le ciel ne sont autre chose que des comètes dont la masse, par suite des perturbations dues aux planètes, a été étalée sur leur orbite. L'un de ces essaims les plus remarquables est celui qui paraît régulièrement chaque année le 13 novembre ; il montra que l'an 126 de notre ère, cet essaim a passé fort près de la planète Uranus. L'essaim des étoiles filantes du 10 août proviendrait, suivant lui, d'une comète beaucoup plus ancienne encore.

C'est à la suite de ces brillantes recherches qui auraient suffi à illustrer la carrière entière d'un astronome, que Le Verrier fut nommé en 1846 membre de l'Académie des sciences.

Mais ce qui fait la gloire de Le Verrier, c'est la découverte, par le seul moyen du raisonnement et

du calcul, de la planète Neptune, la quatrième des quatre grandes planètes de notre système.

Ce fut en mars 1781 que W. Herschell découvrit, à l'aide du télescope, la planète Uranus qui était à cette époque la dernière planète de notre système solaire. On crut qu'elle était la dernière, qu'après elle il n'y en avait pas d'autre. Mais bientôt, en étudiant au moyen des tables d'observations, la marche des trois grandes planètes connues : Jupiter, Saturne et Uranus, on s'aperçut que les observations anciennes et modernes ne concordaient pas.

Bouvard construisit des tables nouvelles en ne conservant que les observations modernes comme étant celles qui offraient le plus de probabilités en faveur de la vérité. Mais bientôt on remarqua que ces tables s'écartaient de plus en plus des observations, et l'idée d'une force perturbatrice inconnue vint à tous les astronomes. Je pense, écrivait Bessel à Mr de Humbold, qu'un moment viendra où la solution du mystère d'Uranus sera peut-être bien fournie par la découverte d'une nouvelle planète, cause inconnue de toutes les perturbations d'Uranus.

Le problème était donc posé publiquement. C'est alors, en 1845 que, sous les instigations d'Arago, Le Verrier prit en main le problème. Il reprit le travail en son entier et sur de nouvelles bases, et calcula de nouveau toutes les perturbations produites, en vertu des lois de l'attraction, par Jupiter et Saturne sur la planète Uranus nouvellement découverte. Il démontra qu'il y avait incompatibilité

formelle entre les observations d'Uranus et l'hypothèse admise que cette nouvelle planète n'était soumise qu'aux actions du soleil et des autres planètes connues. Mais il ne met pas un seul instant en doute la loi de l'attraction universelle, et il affirme hardiment l'existence d'une planète inconnue agissant sur Uranus d'une manière continue et changeant lentement son mouvement. De plus, il donne à peu près sa grosseur et le grand axe de l'ellipse qu'elle doit décrire dans le ciel. Cela posé, il attaque franchement le problème pour le résoudre rigoureusement, bien qu'il présente les plus grandes difficultés. Il a fallu toute la puissance de l'intelligence de Le Verrier pour en triompher.

XXIV

La Planète Le Verrier. — Le 1er Juin 1846, Le Verrier fixe la position qu'occupera dans le ciel cette planète inconnue, au 1er Janvier 1847. Bientôt il fait connaître sa masse et les éléments de la courbe qu'elle décrit autour du soleil et il arrive à limiter dans le ciel une petite zône dans laquelle les observateurs devront chercher l'astre. Enfin il donne les dimensions exactes de l'astre et dit quel est son diamètre.

Alors Le Verrier écrit à Mr Gall, astronome de Berlin, et le prie de rechercher la planète. Le soir

même celui-ci compare le ciel avec une excellente carte céleste qui venait d'être dressée et il remarque au ciel une étoile de huitième grandeur qui ne se trouvait pas sur la carte. Le lendemain l'étoile avait changé de position. C'était la planète Le Verrier.

Cette découverte produisit une profonde sensation non-seulement en France, mais dans le monde entier. C'était le triomphe de la science et c'était la démonstration éclatante de la loi de Newton, de la loi de la gravitation universelle. Voici ce qu'écrivit à Le Verrier le directeur de l'observatoire de Berlin :

« *Permettez-moi, Monsieur, de vous féliciter avec la plus entière sincérité de la brillante découverte dont vous venez d'enrichir l'astronomie. Votre nom est à jamais lié à la plus éclatante preuve de l'attraction universelle que l'on puisse imaginer.* »

Le directeur de l'observatoire anglais de Greenwich écrit en même temps de son côté :

« *Je ne puis essayer de vous communiquer l'impression produite sur moi par la confiance inébranlable de l'auteur dans la certitude de sa théorie, par le calme et la clarté avec lesquels il a fixé le champ des recherches, par son assurance et sa foi. Rien d'aussi hardi et d'aussi légitimement hardi n'a jamais été énoncé en fait de prédiction astronomique.* »

Mais là ne devait pas s'arrêter cette grande

intelligence. Sa mission sans doute n'était point achevée.

. Le Verrier avait remarqué qu'aucune des tables destinées à représenter les mouvements des planètes ne s'accordait rigoureusement avec les observations; il conçut de reprendre en entier la théorie du système planétaire. Il fallait reprendre les théories mathématiques des mouvements des planètes, les scruter dans leurs dernières conséquences et examiner si de nouvelles formules pouvaient représenter les observations avec une parfaite exactitude. C'était un travail herculéen.

Dans les mesures célestes les positions des planètes sont rapportées à celles d'un certain nombre de belles étoiles convenablement choisies dans le ciel et qu'on appelle *étoiles fondamentales*. Si les positions de ces étoiles sont bien déterminées il en sera de même des planètes. Le Verrier vérifia les positions de toutes ces étoiles; il fit et calcula *neuf mille* observations méridiennes. Cela fait, le grand astronome aborda la théorie de chaque planète de notre système l'une après l'autre. Il commença par déterminer la position exacte du soleil par rapport à la terre et, pour cela, dut passer en revue et corriger 8911 observations faites depuis l'année 1750 jusqu'à 1850 dans les grands observatoires d'Europe. Il fit des tables pour le soleil qui ne présentent plus aucune erreur.

Alors il commença la théorie du mouvement de la première planète, de *Mercure*, celle qui demanda

aux astronomes le plus de soins et le plus de peines. L'un d'eux écrivait un jour : « Si je connaissais quelqu'un qui s'occupât de Mercure je me croirais obligé de lui écrire pour lui conseiller charitablement de mieux employer son temps. » Le Verrier n'était point homme à s'arrêter aux difficultés. Il détermina le nouvel orbite de Mercure et la loi de ses perturbations; il composa à nouveau les tables de la planète, puis ayant observé certaine variation séculaire dans son mouvement il fut amené à admettre l'existence d'une nouvelle petite planète encore inconnue circulant entre Mercure et le soleil. On a noté en effet le passage de petits corps ronds sur le disque solaire : cinq de ces passages bien étudiés semblent donner raison à cette hypothèse.

Puis il étudia le mouvement de la seconde planète, de *Vénus*, en refit la théorie complète, remarqua quelques inégalités qu'il corrigea et calcula ses tables nouvelles.

Laissant de côté la terre qui lui avait servi de point de départ, il étudia les mouvements de Mars, remarqua de nouvelles inexactitudes qui le conduisirent encore à admettre l'existence d'une certaine quantité de matière non encore observée entre Mercure et le soleil, soit une petite planète nouvelle, soit une masse d'astéroïdes.

Cette correction des tables et des mouvements des quatre petites planètes avaient demandé vingt années de travail à l'illustre astronome. Il mit

ensuite sept années à corriger les tables des quatre grosses planètes : *Jupiter*, *Saturne*, *Uranus* et *Neptune*, dont il fit à nouveau la théorie des mouvements elliptiques, malgré toutes les difficultés du problème; car les perturbations des mouvements de ces astres sont très-complexes à cause de l'énormité de leurs masses.

Au commencement de son œuvre Le Verrier disait: « s'il m'est permis de dire que la seule théorie du soleil a exigé 12 volumes in-folio de calculs, chacun comprendra que la révision complète de notre système planétaire ne saurait être l'œuvre d'un homme isolé. » Le 20 Novembre 1876 cet immense travail était achevé et Le Verrier l'avait accompli tout seul.

La société royale de Londres appréciant le talent hors ligne mis par Le Verrier au service de la plus noble des sciences lui décerna sa grande médaille d'or et son président lui disait : « *Permettez-moi, Monsieur, de me réjouir d'avoir une nouvelle occasion d'affirmer combien est profond le respect que les anglais professent pour les savants français.* »

A sa mort, Mr Bertrand, secrétaire perpétuel de l'académie des sciences, prononça ces paroles :

« Après avoir compté dans son sein Clairaut, d'Alembert, Lagrange et Laplace, l'académie des sciences de Paris, grâce aux travaux incessants de Le Verrier, peut prétendre au premier rang dans l'élaboration de la science la plus parfaite aujourd'hui de la philosophie naturelle. S'élevant sur les traces de ses illustres devanciers, et suivant les

routes tracées par eux, il a porté l'habileté jusqu'au génie. L'œuvre de Le Verrier restera tout entière et l'on citera ses brillantes découvertes comme le triomphe complet et décisif des théories les plus hautes. Un tel nom est de ceux que le temps grandira. »

Tel est l'œuvre grandiose de Le Verrier. J'ai tenu à vous montrer cette puissance de travail et de dévouement, car ceux-là sont vraiment dévoués à l'humanité qui passent leurs veilles à déchirer les voiles qui nous cachent les secrets de l'inconnu. La science n'est-elle pas la grande révélatrice ? Elle est Dieu lui-même mesurant à nos âmes et à nos intelligences leur nourriture ; donnant à chacun juste celle qu'il peut s'assimiler d'après son degré d'avancement ; ménageant à chacun de nous sa portion congrue. C'est elle qui, dans un avenir qui paraît proche, va terrasser tous les vieux préjugés, étouffer la superstition, mettre la raison, le jugement et le bon sens sur le piédestal auquel ils ont droit, et ramener la paix dans nos cœurs en nous montrant la Vérité toute nue. Que de fautes commises ! Que de persécutions et de souffrances ! Que de malheurs sans nom qui ne sont dus qu'à l'ignorance. Savoir c'est pouvoir, dit le vieil adage ; disons mieux : savoir, c'est être heureux. Cette belle intelligence que nous venons de voir briller et illuminer de gloire un homme, chacun de nous peut l'acquérir par le travail et la volonté ! Le travail est l'instrument sacré de tous nos bonheurs.

Tout travail est sain et régénérateur, et tout travailleur, quel qu'il soit, est respectable car, ainsi que le dit un ancien : *il n'y a pas de sot métier, il n'y a que de sottes gens.* C'est par le travail que chacun de nous développe son intelligence et s'élève sur l'échelle des âmes. Travailler de ses mains en pétrissant et transformant la matière ; de son intelligence, en lisant, pensant, méditant pour jeter ses pensées dans le creuset de la discussion, de la critique et des combats ; de son cœur en aimant et prêchant l'amour : Voilà toute la vie. *Omnia labore.*

XXV

La chimie céleste. — Si nous récapitulons nos causeries nous voyons que nous avons déjà parcouru un certain chemin parmi tous les phénomènes merveilleux de la création, et que nous avons déjà des éléments suffisants pour fixer nos idées et sur la grandeur de Dieu et sur celle de l'âme dont il nous a fait le don précieux. Nous avons parlé de la *matière cosmique originelle* et des *Nébuleuses*; de ces êtres singuliers parcourant le ciel dans tous les sens, appelés *Comètes*; puis nous avons essayé de donner un aperçu général de la *constitution de l'univers.* Perdus que nous étions dans l'immensité des cieux où je vous faisais voir partout la transformation de

la matière dans tous les coins du ciel au milieu des Nébuleuses, puis sur les Soleils, puis sur les Planètes du sein desquelles nous voyons sortir successivement les minéraux à la vie latente, les mousses microscopiques, les plantes, les animaux et l'homme, j'ai craint un instant d'avoir donné prise au matérialiste vulgaire qui ne croit qu'à la mort, même en face de la vie éternelle; c'est alors que je vous ai montré à quelle hauteur de travail, d'intelligence, de conceptions superbes et de volonté, pouvait arriver l'âme humaine déjà sur cette Terre, en mettant sous vos yeux l'œuvre immense du grand astronome Le Verrier venant mathématiquement démontrer la stabilité parfaite de tout l'ensemble de notre système solaire, et l'admirable harmonie de la création.

Maintenant il est temps de descendre de ces hauteurs et de rentrer dans les limites de notre petit monde planétaire, dont la terre que nous habitons est un des éléments constituants. Naturellement je commencerai par vous parler de l'astre brillant du jour qui, pour notre système, est la source de la lumière, de la chaleur et de la vie qui entretiennent la jeunesse et la beauté des planètes formant sa cour; du soleil en un mot, que Képler appelait *un aimant gigantesque*, foyer permanent d'électricité qui répand partout la fécondité dans son empire.

Mais avant j'ai besoin, comme préliminaires indispensables, de vous parler un peu chimie, de chimie céleste; car l'astronomie traverse aujour-

d'hui une époque singulière, grandiose on peut bien dire. Jusqu'ici l'astronomie avait été une science d'observation et de calcul, mais voilà qu'une science nouvelle, la chimie, dont l'objet paraissait à coup sûr bien étranger à l'astronomie, vient faire irruption dans son domaine, se présente avec les prétentions les plus étonnantes et les plus hardies, et fait une véritable révolution scientifique en donnant le plus bel exemple du progrès de l'esprit humain.

Dans l'analyse spectrale, dont je vous ai déjà parlé, on décompose la lumière en ses principes constituants et l'on obtient ainsi la connaissance des éléments dont la lumière est formée. Mais ce n'est pas tout, on va jusqu'à la connaissance des éléments qui constituent le corps lumineux lui-même, autrement dit, *on connaît sa constitution chimique.* La physique démontre que chaque particule, simple ou complexe, qui vibre dans tout corps émissif de lumière, donne un système de rayons particuliers qui la caractérise. Ainsi il est maintenant facile de lire dans une lumière donnée la nature chimique et physique du corps qui l'a engendrée. La seule condition est que le mouvement vibratoire des particules du corps soit assez libre, autrement dit, que leurs distances mutuelles soient assez grandes ; car les corps solides (planètes par exemple), et les gaz très-comprimés, n'ont point en général d'émission qui les caractérise.

De même par la décomposition spectrale, ainsi que nous l'avons expliqué à la description du spec-

troscope, on peut faire également l'analyse d'un corps gazeux en étudiant les actions qu'il exerce sur un faisceau lumineux qui le traverse.

Ainsi il y a des rapports si intimes entre les éléments d'un corps et les mouvements lumineux qu'ils produisent que, faire l'analyse de ces rayons, c'est faire l'analyse du corps lui-même ; seulement il n'est plus nécessaire ici d'avoir le corps entre les mains et cette analyse peut se faire à travers l'immensité des cieux.

La première expérience de chimie céleste fut faite sur le soleil par Mr Kirchoff, et l'on découvrit que notre grand luminaire contient la plupart de nos métaux usuels, surtout le fer. On n'y trouve ni or, ni argent, ni platine. Mais il faut faire une remarque très-importante, c'est que l'analyse ne porte que sur l'enveloppe gazeuse qui entoure le soleil, de sorte que nous ne pouvons pas nous permettre de rien préjuger pour le corps de l'astre lui-même qui, lui, peut très bien contenir tous les matériaux terrestres.

Ainsi se trouve résolu le grand problème de l'origine cosmique de notre globe, car, en interprétant naturellement ces résultats, l'on voit que cette origine est solaire. Le soleil ne donne pas seulement à notre terre sa lumière et sa chaleur, il lui donne jusqu'à la matière dont il est formé.

« Après de si beaux résultats, dit notre illustre astronome Mr Janssen (1) il était bien naturel de se

---

(1) La Chimie céleste, par Mr Janssen, directeur de l'observatoire de Meudon. Rapport lu à l'Académie des Sciences le 25 octobre 1873.

demander si cette unité de composition matérielle était limitée à notre système solaire, et si elle ne s'étendait pas jusqu'à ces soleils lointains, jusqu'à ces étoiles qui forment des systèmes de corps si complètement distincts du nôtre. »

C'est ce que l'on fit. On soumit la lumère des étoiles à l'examen analytique le plus minutieux, et il fut constaté que les étoiles variaient entre elles par la combinaison de leurs éléments constituants, mais que ces éléments étaient toujours ceux qu'on avait découverts dans le soleil, *les mêmes que la chimie nous a appris à isoler dans nos corps terrestres.*

Ainsi, en étudiant le Soleil, la chimie céleste fait son premier pas, pas décisif; elle montre *l'unité matérielle du système solaire.* On passe aux étoiles, ces soleils lointains contiennent aussi nos métaux terrestres. Dès lors *l'unité de substance de l'univers* est démontrée. (Janssen.)

C'est à propos des Nébuleuses que l'on constate brillamment encore le triomphe de la chimie, car c'est elle qui démontra qu'un grand nombre d'entre elles sont encore à l'état gazeux, et, résultat bien plus admirable, Mr Huggins constata dans toutes la présence de l'hydrogène.

« Ainsi, disait Mr Janssen à l'Académie des Sciences, cet hydrogène qui forme une des bases de l'eau, qui brûle dans nos becs de gaz, ce gaz subtil, le plus léger de tous les gaz, est en même temps le corps en quelque sorte universel : il enve-

loppe le Soleil, il se trouve dans presque toutes les étoiles et nous le constatons jusque dans les Nébuleuses, à des distances qui écrasent l'imagination.

« Messieurs, ajoutait-il, j'avoue que ce beau résultat a augmenté encore mon admiration pour la chimie qui pénètre si profondément dans les entrailles de la matière, et qui a su dégager de nos corps terrestres des êtres si simples que nous les retrouvons partout comme la base du système matériel du monde.

« Messieurs, on ne fait pas la chimie du Soleil et des étoiles sans agrandir les horizons de la chimie terrestre et bientôt, sans aucun doute, il y aura une chimie céleste, comme il y a déjà une mécanique et une physique célestes. Et alors que ne devrons-nous pas attendre des efforts de tant de sciences réunies ! Pour moi, j'en suis profondément convaincu : malgré la grandeur des résultats acquis, malgré la beauté de notre édifice astronomique, fruit de tant de travaux et de si magnifiques génies, l'homme n'est encore qu'à la préface du livre qu'il est appelé à écrire sur l'Univers. »

POÉSIES

L'AME

Oui, c'est vrai qu'il faut croire à la métempsycose.
Bien vrai ! Etudiez Bête, Homme, et toute chose,
Et l'Atome électrique allant chercher sa sœur,
Et notre Ame où Dieu mit la joie et la douleur.

Bien long est le travail, épineuse est la route !
Mais qu'importe la peine au but : la fin du doute.
Ignorants, impuissants, nous rapetissons Dieu.
Le voir grand comme il est, c'est le voir en tout lieu :

Le voir avec Newton commandant la matière,
Soumettant à ses lois l'Atome dans la Pierre
Et dans le Chêne altier, la vie en l'Être humain,
Et l'ordre au sein des cieux où l'Astre a son chemin.

C'est le voir Tout-Puissant, créant, créant sans cesse
Les Ames, embryons destinés à l'ivresse
De s'admirer grandir. S'Il prit l'Ame si bas,
C'est qu'il voulait qu'elle eût les honneurs des combats.

Nous devons croire tous à la métempsycose,
A l'âme de la Bête, à l'âme de la Rose,
A tous ces grands secrets qu'a découverts Darwin,
Surtout : que l'Ame ici ne combat point en vain.

Dans les siècles premiers, encore inconsciente,
Ne voyant pas le but, de vivre impatiente,
Elle est tout Egoïsme, et c'est l'esprit du mal ;
La première âme d'homme était d'un Animal.

Oui, mon Ame fut fleur à la feuille nacrée
Et ne se doutait pas que Dieu l'avait créée ;
Elle voyait, passant, l'Homme avec son Orgueil,
Ignorant qu'il avait sa mort aux fond de l'œil.

Souvent je m'endormis, car vivre n'est qu'un somme.
Il m'en souvient je fus, chargé de nourrir l'homme,
Un Arbre bienfaisant portant son fruit vermeil ;
En ce temps je vivais de l'air et de soleil.

Plus tard je fus Eponge et je fus Sensitive ;
Personne n'entendait encor ma voix plaintive,
Et cependant un souffle, un rien, froissait mes nerfs ;
L'Insecte m'effrayait en passant dans les airs.

Le Bourdon m'enfonçant sa venimeuse lance,
Je sentis naître en moi le cri de la Vengeance ;
Je n'étais, je le sais, qu'un être inconscient,
Pourtant de me venger j'attendais le moment.

Puissance du Vouloir ! Je naquis Dionée
Et je fus un peu moins la pauvre abandonnée ;
Je devins pour l'Insecte un ennemi mortel
Et fus méchante autant qu'il fut pour moi cruel.

Oh ! oui bien sûr je fus, oui, je fus Hirondelle :
Mon cœur bat s'il la voit passer à tire-d'aile ;
Je sens leur âme en l'air qui rit, soupire et veut,
Aux cris sortant du nid qui pleure et qui s'émeut.

Un jour enfin, l'Instinct devient Intelligence.
Ouvrez les yeux ! Voyez l'Ame comme elle avance :
Fourmi, Renard, Lion, et puis la voilà Chien,
Entre l'Homme et la Bête apportant le lien.

L'Ame ne meurt jamais. Les souffrances passées,
La méditation, enfantant les pensées,
Elle se recueillit et sentit naître enfin :
L'amour du Bien, du Beau, comme un souffle divin.

Ah ! la Bête est cruelle, irritable, jalouse !
Dans un même troupeau l'un l'autre se jalouse !
Dans le Coq et le Paon que de prétentions !
On voit dans l'Être humain les mêmes passions.

Pensez à tout ceci, vous verrez bien que l'homme
Est un être inférieur, et, petit ! Dieu sait comme !
C'est un grand orgueilleux, fat, égoïste et vain ;
On devine, à le voir, la source dont il vint.

Voit-on pas la Sottise insulter le Génie,
Couvrir les grands chemins, souffler l'ignominie
Sur le front des penseurs ! Et voit-on pas le cœur,
La faiblesse et l'Amour, condamnés au malheur ?

Oui, c'est la Bête encor ce vulgaire profane,
L'agent de nos douleurs, dont tout malheur émane,
Qui hait la Vérité, méprise le Travail,
Asservit son semblable et le traite en bétail.

Aider à déchirer les voiles qui se lèvent,
Tendre une main amie aux Ames qui s'élèvent,
Leur montrer le chemin en leur faisant du bien,
Tout est là. En un mot, c'est là vivre en Chrétien.

L'Ame ainsi monte à Dieu. Mais le troupeau vulgaire,
Au lieu d'Amour, a mis l'indolente prière
Aux lèvres des humains. L'Ame ne gagne rien
Sans Travail, sans Amour, ces sources de tout bien.

Sous le grand dôme bleu l'on fait mieux sa prière.
Allez, croyez-moi bien, n'usez pas sur la pierre
De vos temples étroits vos fronts et vos genoux.
Jésus montrait partout son regard noble et doux ;

Il allait chercher Dieu sur les hautes montagnes,
Et rapportait l'espoir partout dans les campagnes ;
Indigné, loin du temple il chassait les vendeurs
Et disait : « Aimez Dieu, simplement, dans vos cœurs. »

A force de souffrir, et d'aimer et de vivre,
L'Ame voit poindre enfin le jour qui la délivre.
La plus grande vertu, la vertu DÉVOUEMENT,
Celle de Christ enfin, lui marque le moment.

Le Créateur donna un but à notre vie.
D'Apprendre et de Savoir la sainte et noble envie,
Est une force en nous qu'il mit en nous créant,
Et, pour vaincre, il sortit notre Ame du néant.

Regardons l'avenir, ayons foi dans nos forces :
Les glands sont renfermés dans les rudes écorces,
Dans son sein la Terre a tous les parfums des fleurs,
Et le Bien doit sortir de toutes nos douleurs.

MES AMOURS

Quand j'étais encore tout jeune, ma mère me fiança avec une jeune fille qu'elle aimait plus que ses propres enfants, ce qui n'est pas peu dire, car elle nous adorait.

Je ne tardai pas à aimer ma belle fiancée, mais j'étais de nature légère et étourdie et je n'avais pas toujours pour elle toutes les attentions qu'elle était en droit d'attendre de moi, d'autant plus que ma fiancée avait toujours l'air sérieux et grave. Souvent il m'arrivait de m'approcher d'elle avec l'intention de vivre à ses côtés, de jouir du doux son de sa voix, d'oublier tout pour elle; mais découragé par son air placide, son regard trop grave et son cœur trop froid pour mon cœur bouillant, je m'éloignais d'elle avec dépit, bien décidé à porter auprès d'une autre mon âme et mon amour.

Elle me regardait partir d'un air triste et doux dans lequel je croyais lire.... un regret. Mais mon cœur, excité par la vanité et l'inconstance naturelle

de mon caractère, se montrait insensible aux bons sentiments.

Cependant je sentais bien que je l'aimais, cette douce et belle fiancée avec laquelle ma mère m'avait élevé, et, singulière contradiction de mon pauvre cœur, plus elle était sérieuse et réservée, plus je sentais mon amour grandir et la trouvais la plus douce et la plus belle des femmes, la plus digne d'être aimée.

. . . .

Maintenant, ma jeunesse est écoulée; l'heure des pensers sérieux est arrivée. Je détourne mon regard vers le passé et les Souvenirs, volée d'oiseaux de toutes sortes, viennent se poser sur moi agitant leurs ailes au milieu des feuilles mortes.

« O la plus belle des fiancées ! O la plus douce et » la plus adorable ! Combien ne vous ai-je pas né- » gligée dans ma légèreté folle, et combien est » coupable mon indifférenee qui depuis si longtemps » vous fait injure ! Pardonnez à cet ingrat, à cet » enfant prodigue qui revient à vous le cœur contrit, » les yeux baignés de larmes. Je suis à vos genoux » implorant ma grâce en faveur de mes regrets. »

Alors je vis ses lèvres remuer pour un sourire ; ses yeux brillèrent d'une douce flamme et toute sa figure prit un éclat qu'aucune expression ne peut rendre, car c'était une partie de son âme qui s'était répandue sur son front et sur ses joues.

Je sentis que je l'aimais par toutes les fibres de

mon cœur; mais, honteux et confus de l'avoir tant méconnue, j'osais à peine la regarder.

Cependant je repris courage car il me sembla voir, dans un nuage au dessus d'elle, ma mère morte — hélas ! — en l'adorant, qui m'encourageait par un sourire.

Alors j'osai la regarder en face. Je lui promis de n'aimer plus qu'elle, de lui donner pour toujours mon cœur, mon âme, et toutes mes pensées. Elle me tendit sa main que je baisai.

Maintenant nous vivons ensemble, nous aimant, nous aidant l'un l'autre à casser les branches et les épines du chemin. Nous aimons les fleurs, nous aimons le Soleil, les arbres et les oiseaux qui chantent, et, la main dans la main, nous vivons heureux sous l'œil de Dieu.

Quequefois encore des nuages viennent se mettre entre elle et moi; mon cœur se serre et croit qu'il va mourir. Mais elle est bonne et bientôt, à ma voix attendrie, elle me rend son amour, et les nuages, illuminés comme par enchantement, nous font un palais d'or et d'azur.

Mais, je le vois bien... ô tristesse ! nos fiançailles ne finiront jamais, car elle m'a dit qu'elle ne se donnerait jamais tout entière à moi.

Son nom ?....

Ma fiancée, ma belle fiancée s'appelle . . . .

. . . . . . LA VÉRITÉ

JUSTICE ET RÉPARATION

Elle. Je suis la tentation. Je suis l'Attraction. C'est ainsi que Dieu l'a voulu.

Lui. Tu es le démon. Horreur ! Eloigne-toi.

— Je suis la faiblesse. C'est ainsi que Dieu ma créée.

Veux-tu donc m'abandonner à mes propres forces? Ces bras, qui furent faits pour presser un enfant sur mon sein, veux-tu donc qu'ils aillent porter l'épée ou mettre la mèche au canon ? Je suis la faiblesse et tu me dois ta force et ton courage.

— Tu es le démon. C'est toi la cause de tous les maux qui rongent l'Humanité. Ah ! si l'esprit du mal ne t'avait pas créée, le bonheur et la paix, un printemps éternel, règneraient sur notre pauvre globe où l'on ne voit partout que Jalousie, Orgueil, Haine et Combats. Eloigne-toi !

— Je suis la faiblesse, et j'ai besoin de ton bras nerveux pour me défendre. L'enfant, qui n'a pas de pitié, souvent m'insulte dans la rue. L'adolescent

encore imberbe, l'homme mûr qui n'a pas d'épouse et pas d'enfant et m'affronte à chaque instant de son regard impudique et sans honte, tout chacun qui ne connaît ni le respect ni le devoir, jettent la boue à ma joue sans défense. Et je n'ai pour égide qu'un bras privé de force et d'énergie.

C'est ainsi que Dieu ma créée.

— Éloigne-toi ! Ta pensée corromprait mes derniers moments. Nul ne peut aller au royaume de Dieu qui n'a renoncé à ce monde, à Satan, à ses pompes et à ses œuvres. Au Saint-Père, au pape infaillible et trois fois saint ; au prêtre vierge, temple toujours pur et toujours sacré où Dieu s'incarne et vient parler aux hommes; à leurs troupeaux naïfs, obéissants et pudiques ; à ceux-là seuls sont réservés ces biens, ces bonheurs ineffables de la Béatitude éternelle.

Va ! Tu n'es qu'un serpent tentateur.

—Et pourtant, je fus ta Mère, qui te mis au monde au milieu de souffrances auxquelles tu n'as jamais pensé, qui formai ton jeune cœur aux beautés divines de la Création. Je fus ta Sœur qui veillai sur ton bien-être et tes plaisirs dans la jeunesse de tes premiers ans. Je fus ta Fiancée qui te donnai le courage et la volonté dans les labeurs de la vie et élevai ton âme aux pensers généreux. Je fus, au chevet de ton lit, l'Ange-Gardien qui pansa tes plaies ouvertes au milieu de la mêlée des combats et répandit dans ton âme le baume des consolations célestes.

—Non, non ! Je veux fermer mon cœur à tes vaines

paroles. Honte et malheur ! N'est-ce pas toi qui, portant à ta lèvre le fruit défendu, fit partager ta faute à celui que Dieu avait créé le maître de l'Univers ? S'il succombe et fait le mal, n'est-ce pas ta faute, et toujours ta faute ? C'est toi qui jettes le trouble dans mon âme et l'entraînes loin des temples sereins de la Sagesse et de la Pensée. C'est toi qui tentas encore les anachorètes fuyant au milieu des déserts l'acier de ton regard, et le mensonge de tes paroles, et l'hypocrisie de ton cœur.

Loin de moi ta forme et ta pensée !

— Je suis l'Amour ! L'Amour c'est le consolateur que le Consolateur Universel a mis sur ton chemin pour essuyer ton front et relever ton courage ; l'Amour qui perce et aplanit les montagnes, qui change en joies les souffrances.

Quand un fardeau est trop lourd il devient insupportable. Regarde le voyageur qui parcourt péniblement son chemin, il est las, il succombe, il va tomber pour ne plus jamais se relever peut-être. Mais une Force protectrice est là, une Force pleine de douceur, une Force toute suave et toute puissante : l'Amour. Et cette Force arrivant, le voyageur accablé se relève, parce qu'une main amie s'est avancée. Elle est là, fidèle et dévouée, et la faiblesse devient Force, et la douleur supportée à deux est devenue Joie et Douceur. Alors un rayonnement de bonheur illumine deux âmes qui, isolément, souffraient.

Je suis l'Amour !

— Va ! tu n'es qu'un serpent caché sous des fleurs.

L'ESPRIT DE VÉRITÉ. Homme ! Parce que ton muscle était le plus fort, tu fis de la femme ton esclave et ta chose. Tu lui refusas tout. Tu lui défendis de tremper sa lèvre à la coupe sacrée de l'Etude et de la Science et tu fermas devant elle les portes du Temple. Puis, juste ! conséquent avec toi-même ! noble et généreux ! du haut de ton piédestal tu considéras cet être faible, sans sagesse et sans raison.

Tu craignais qu'elle ne devint ton égale et tu réservas pour toi seul le droit à cette Divine Intelligence qui fait de notre âme la maîtresse de la création. Ah ! tu savais bien, comme tous ces hommes noirs qu'on voit partout, tu savais bien que rien n'est si facile que dominer des ignorants. Et tu la privas de sa liberté, car tu savais que la Liberté est la richesse d'où sort tout bien : l'Intelligence et la Force.

Et tu te complus dans ton œuvre ! Et tu te complus dans son ignorance, afin de faire mieux de la compagne que Dieu t'avait donnée, ou ta victime, ou l'instrument de ton Orgueil et de tes Passions.

Oui, ta victime ! Pour un même travail tu ne lui donnes pas la rétribution gagnée, quand, à toi, tu t'arroges le double. C'est Justice, n'est-ce pas ? C'est toi le plus faible !

Tu la séduis, tu l'abandonnes. La voilà prise aux accents de ta voix loyale ; la créatrice divine met un

homme au monde, ainsi que pour toi-même l'a fait ta mère. Que de soins et d'attentions ! Que de sollicitudes tu vas avoir ! Que de sacrifices tu vas faire pour elle !

Mais non ! Tu la vilipendes, tu la montres au doigt, tu lui craches au visage !

Un jour même ! O jour trois fois néfaste pour ton honneur et pour ta gloire ! un jour, en grande pompe, tu décrétas qu'elle n'avait pas d'âme.

Ah ! tu ne savais pas combien c'est beau, ni combien c'est grand un cœur de femme ! Tu ne savais pas que la grandeur d'un pays dépend de la valeur de ses femmes et du respect et de la considération qu'on leur donne.

O homme, crois-moi ! Si forte et si grande que soit ton âme, il y a toujours une âme plus grande et plus forte que la tienne. C'est l'Amour, la Résignation, le Sacrifice et la Foi, qui font la supériorité des âmes.

Pauvre pygmée ! tu t'imagines donc pouvoir transgresser impunément les lois de Dieu, ses lois divines de Justice et d'Amour ?

Homme ! tu te crois la justice ? Tu n'es que l'Intolérance et la Tyrannie.

Tu te crois la raison ? Tu n'es qu'Egoïsme ou Fanatisme.

Tu te crois la science ? Tu n'es que l'Orgueil.

Tu te crois la foi ! Tu n'es que le Doute ou la Superstition.

Tu te crois la force ? Tu n'es que la Faiblesse !

NOÉLIE

Au sortir de ces premières années, joyeuses et sans soucis, parce qu'elles ignorent la vie, et que l'âme n'y souhaite que le baiser maternel et le doux sommeil où l'on retrouve les Anges ; à cette heure où l'âme s'éveille, la souffrance déjà frappait à ma porte.

Il fallut ouvrir, quelque mal venue que fut la visiteuse. J'ouvris, et j'acceptai l'épreuve, le regard toujours fixé vers le doux rayon vert.

Je ne me laissai point abattre. Mon cœur, mon âme tout entière, gémissaient sous les coups d'un sort qui ne me semblait pas mérité. Mais je ne fus pas sombre comme la douleur. C'était une tristesse douce et vague.

D'ailleurs ne trouve-t-on pas partout sur le chemin des fleurs à cueillir, des rayons de soleil, les senteurs du printemps, et le Travail, la grande et sublime force.

Et la voix intime ! l'amie si douce à entendre quand elle ne pleure pas.

Bien des fois la terre se couvrit de neige et les prés de paquerettes et de boutons d'or, et, trop jeune pour vieillir, je mûrissais à l'ombre de mes jeunes années.

Oh ! alors la vie devint plus difficile, car les pensées étaient plus graves, les aspirations plus ardentes et la soif de bonheur plus fiévreuse à ma lèvre avide. On eût dit le souvenir de bonheurs passés, inconnus sur cette Terre, qui venait répercuter dans mon cœur les joies d'autrefois.

La vie devint plus dure, mais j'avais plus de force. Et Dieu vint adoucir ma douleur, car: Il aime toujours à verser le baume sur les peines dont il n'est pas l'auteur, mais qu'il supporte pour le bien de ses créatures.

O merveille d'Amour ! De célestes messagers sont chargés par Lui de veiller sur nous. Zélés travailleurs, fidèles amis, leur vol est rapide et discret. Ils parlent et ne commandent pas. Ils conseillent et ne s'imposent pas. Ils fortifient.

J'aimai mes guides et leur voix était pour mon oreille un son délicieux. Hélas ! La sympathie, fille du ciel, fut encore pour moi une douleur nouvelle. Je ne voulais plus rester sur cette Terre. Mon âme, enivrée, aspirait à les suivre en leur céleste séjour. Je fus prise de la nostalgie des Cieux, et, plus encore, mon cœur devint triste et brisé.

Le plus grand des biens ne peut-il pas devenir une souffrance !

Accablée, mais forte de Volonté, je fixai le rayon vert.

Je fixai le rayon vert. A perte de vue il se prolongeait dans l'espace, bien loin dans l'infini. Et je crus le voir se confondre avec un Soleil éblouissant.

Divine Lumière ! Ardent Foyer ! Dis, n'es-tu pas le centre de tous les rayons émanant de Toi et qui veulent y revenir ?

Et de ce centre, en harmonieux concert, retentirent ces paroles :

« Aime, Travaille et Prie !

» La vie est toujours belle quand on y fait le Bien. Sache que c'est pour son progrès, pour sa perfection, pour qu'elle puisse atteindre à Dieu que l'épreuve a été donnée à l'Ame immortelle. »

A cette voix je détournai la tête.

Alors un bel Ange aux ailes blanches et déployées apparut à mon regard ébloui. Et mon âme se dilata. Et mon cœur fut transporté d'Amour, comme si un fluide magnétique, pur et régénérateur, en avait rempli toutes les veines. Et ma vue, tout à coup transformée comme par enchantement, traversa l'espace, libre et joyeuse comme un rayon de Soleil.

— « Vois-tu, dit-il, vois-tu pas là haut, dans le bleu si doux du firmament, ce globe lumineux ? Vois-tu ce cottage au milieu des arbres verts ? Cette demeure enchantée faite de fleurs et de feuillage ?

» L'habitation est modeste, mais le bonheur y règne parce que la douce tranquilité, la paix de la conscience, appartiennent aux habitants de ce séjour.

» Vois-tu ces deux formes célestes !

» L'amour qui les unit tous deux est chaud comme

un rayon de Soleil, pur comme le plus pur cristal. Il est saint et religieux.

» Dieu est le lien qu'il faut voir partout où le bonheur est un reflet du Bien, partout où les joies sont pures.

» Ces deux âmes, l'une à l'autre transparentes, pensent pour ainsi dire ensemble.

» Ces enfants, souples et presque lumineux, beaux comme de petits anges, qui s'ébattent en plein air sur ce gazon de mousse émaillé de fleurs, sont les reflets du plus saint amour.

» Oh ! les âmes qui savent comprendre la grande et sublime loi d'Amour sont heureuses ! Et le devoir est si doux à remplir quand on sait l'aimer.

» Dis ! ne sens-tu pas battre ton cœur à cet enivrant tableau ? Ne sens-tu pas le flot des Souvenirs inonder ton âme ?

» Ah ! comme la matière grossière l'a troublée ta pauvre âme ! Elle a tout oublié !

» Pauvre Ange tombé ! écoute, je vais te le montrer ce séjour qui fut le tien, d'où te voient et te protégent ceux qu'y t'aiment et qu'y laissa ton exil ; où t'attend, dans la tristesse, ton Bien-aimé. Puisse ton souvenir sortir des flots du Léthé ! Ecoute :

» Les habitants de ce pays n'ont plus de corps matériel comme les vôtres. Ce sont des Formes lumineuses. La Planète est toute de lumière et d'Amour. Les nuages qui viennent en ombrer la lueur, les tristesses qui viennent en voiler l'amour, sont les punitions des habitants de ce globe.

» Pour eux, plus de difficultés matérielles. Ils ont tous une mission de chaleur et de zèle. Leur âme, qui se dégage facilement de la matière, veille sur les destinées des êtres des mondes inférieurs; elle agit sur eux afin qu'à l'heure du départ ils aient acquis quelqu'une de ces perfections qui donnent entrée dans leur séjour.

» Ils sont lueurs et nuages, Formes indécises auxquelles la lumière est donnée, conservée ou reprise, selon qu'ils l'ont mérité par leurs œuvres. Car : là le mérite des âmes se traduit à l'extérieur par des vibrations lumineuses.

» Il est aisé de s'endormir dans les douceurs de cette existence, mais cela est défendu, car notre mission est de penser à ceux qui sont plus bas, de les inspirer, de les aider par l'effort de notre Volonté.

» Oh ! l'on s'amollirait à respirer suaves parfums, à manger fleurs odorantes et fruits délicieux, mais le besoin d'agir et de faire du bien nous arrache à ces douceurs trop matérielles. Nous devons tous nous dévouer à l'avancement intellectuel et moral les uns des autres.

» Pour activer notre zèle nous avons des conciliabules où chacun vient apporter son tribut. — Qu'as-tu fait pour les moins avancés ? — Rien. — Rien !

» Triste réponse qui nous vaut perte de lumière. Notre clarté s'amoindrit, mais cela, avec un frémissement.... je devrais dire un déchirement.... tel que vous en éprouvez un dans votre âme quand elle

se sent séparée d'une âme aimée; avec une douleur telle que celle que vous fait ressentir sur la Terre une secousse électrique assez forte pour séparer l'âme du corps.

» Et alors il faut que nous travaillions sans relâche à reconquérir la robe lumineuse. Et nous allons par les mondes faire des cures intellectuelles et morales; nous allons, par l'ardeur de notre Volonté, inspirer, comme Anges gardiens, l'amour du Beau, du Bien, du Juste, du Vrai.

» Mais tout cela, il faut que nous le fassions avec désintéressement. sans aucune pensée personnelle, *rien que pour l'amour du Bien.*

» Nous prions nos Guides — car nous en avons aussi — nous prions nos Guides de nous assister de leur aide et de leurs lumières, et nous savons qu'ils nous attirent vers de plus hautes et plus pures régions.

» Quand nous avons des peines nous ne pleurons pas avec des larmes comme vous : nous laissons échapper des parcelles lumineuses et nos amis viennent nous consoler et relever notre cœur.

» L'amour de tous est indispensable. Il est une condition de notre séjour dans cette Planète dont sont entièrement bannis l'orgueil et l'égoïsme. Le Bien est universel et nous n'avons d'autre mission que de nous l'inspirer mutuellement, que de l'inspirer à ceux qui vivent dans des mondes inférieurs.

» Notre Planète est une immense nation dont tous les membres ont un but toujours fraternel et bien-

veillant, et, dans nos assemblées où président nos anciens, c'est-à-dire les plus harmoniques et les plus lumineux, nous parlons du bien accompli pour ceux qui nous sont inférieurs dans d'autres mondes, et nous y traitons des mesures à prendre pour activer chez eux le progrès moral.

» Souvent, pour expier nos fautes, nous descendons dans des Planètes moins élevées, chargés d'une mission au milieu de nos frères restés encore dans les ténèbres de l'ignorance.

» Nos anciens savent se faire obéir et la tâche leur est facile parce que tous, animés de l'amour du Bien et du désir de progresser, nous ne sommes jamais rebelles.

» Nous n'avons pas de maisons comme les vôtres, car dans cette Planète la matière est infiniment plus fine et plus diluée, et les êtres y sont tous de degré beaucoup supérieur à celui de la planète Terre. Nos végétaux suffisent à tous nos besoins et nous nous reprocherions comme un crime la mort du moindre animal. Nos végétaux, plus élevés dans l'échelle des êtres, se meuvent et chantent. Un jardin est une réunion d'artistes divins; du sein des fleurs sortent des voix délicieuses, ravissantes, comme ici vos oiseaux. Un lit — car nous avons des heures de repos — se fait dans l'énorme fleur bleue du Sapharis, immense plante qui nous offre sa corolle veloutée pour abri. Imagine un sopha sans dossier, une longue feuille veinée de toutes les teintes bleues, replie-la de manière à lui faire faire un dos vers

son milieu, et voilà notre lit, toujours prêt, toujours moëlleux et toujours rempli de senteurs embaumées. Ces fleurs-feuilles sont échelonnées sur chaque branche de l'arbre immense; elles sont fixées par paires qui forment deux abris contigus. Car nous sommes toujours deux pour le travail et pour le repos.

» Nous nous faisons des fauteuils dans les branches du Diatis. Cet arbre a mille formes variées, car la variété infinie, dans tout, est le cachet qui montre la puissance infinie du Créateur. Le Diatis est d'un beau rouge éblouissant, ou couleur safran, ou bien mordoré, et de teintes diverses inconnues sur votre globe et dont vous ne pouvez vous faire absolument aucune idée. Nous prenons place dans la corolle de ces fleurs aux heures destinées à la conversation. Chacun pose où il veut, et cela, sans bruit, sans jalousie, sans privilége si ce n'est celui de l'ancienneté. Nous laissons au président, qui est toujours celui qui a le plus de mérite, la plus haute fleur, et voilà tout. D'ailleurs, la lueur qui forme la personnalité de chacun de nous est le seul signe qui nous distingue. Le Diatis meuble nos salons de réunion. Les feuilles de ces végétaux sont des instruments qui forment un orchestre, et quand nous le souhaitons elles nous donnent des concerts et nous chantent les louanges du Bien.

» Nous respirons le parfum des fleurs, mais il y en a parmi qui sont spécialemeut destinées à notre nourriture. Celles-là laissent échapper du fond de

leur corolle une vapeur régénératrice, car notre vie, plus subtile, est alimentée par des fluides inconnus pour vous. La Kinia est de ce nombre. C'est une grande plante dont les fleurs sont velour-couleur-amarante. Autour de son tronc s'élance une cinquantaine de grandes feuilles sortant immédiatement de la racine. Du milieu s'échappe une quantité innombrable de tiges dans lesquelles on remarque des veines où le sang coule comme chez l'homme. Au sommet de la tige principale est une belle fleur qui jette un éclat semblable à celui du Soleil. Quand on la touche elle se referme comme une sensitive. Toutes ses tiges brillent comme des rayons de Soleil.

» Nos grandes assemblées se tiennent à l'ombre du Maravis vert.

» Les animaux dans notre séjour sont d'une essence plus pure que les vôtres. Ils ne sont pas nuisibles et nous servent à transmettre des messages d'un bout de la Planète à l'autre. Ils sont très-brillants et de mille couleurs variées et inconnues parmi vous. L'un des plus beaux est le Vatilis que nous employons constamment.

» Ce que vous appelez de l'eau, nous n'en avons pas ici. Nous avons bien des sources, mais ce sont des sources de fluides d'une matière que je ne puis comparer qu'à des vapeurs parfumées miroitant de mille reflets.

» Nos cœurs battent bien fort. Nous nous aimons tous, mais nous avons nos sympathies particulières.

C'est comme un surcroît de tendresse. Nous causons alors du bien à faire, nous nous proposons de la besogne et nous nous la partageons. Nos volontés se réunissent dans un même but ; nous agissons plus vite et plus sûrement.

» Et quand la course est faite, quand la volonté, longtemps agissante, demande du repos, deux fleurs voisines nous abritent, les mêmes parfums nous fortifient, et nous sommes heureux.

» Quand nous pouvons mutuellement nous être utiles et nous fortifier dans le Bien, nous voyons bientôt nos sympathies se transformer en amour.

» L'union alors de deux êtres qui s'aiment est une jouissance dont je n'essaierai pas de te faire la peinture. La vie chez nous, comme dans les mondes moins avancés, ne peut émaner que d'une double ardeur. Les âmes qui viennent ici doivent prendre et revêtir notre forme. Il faut pour cela une double pensée, une double ardeur, un double élan, une combinaison de fluides qui ne peut se produire que par l'Amour. Telle est la volonté du Créateur qui fit de l'acte d'Amour le plus noble, le plus grand et le plus religieux, qu'il soit donné à sa créature d'accomplir.

» Ceux qui sont appelés à changer de Planète, soit pour monter plus haut, soit pour descendre, adressent leurs adieux en conseil. On est joyeux ou non, mais l'on reste toujours amis et l'on se promet une pensée fraternelle, ou plus que fraternelle.

» Pour ceux qui descendent, leur propriété lumi-

neuse s'éteint. Pour les autres, ceux qui partent pour un monde meilleur, elle persiste ; ils restent lumineux et partent tout entiers.

» Ah ! quand on voit partir l'âme de son choix, la douleur est si grande que pour l'accompagner on demande une mission.

» Mais c'est toujours par couples que l'on s'élève vers les sphères supérieures. »

O pauvre Ange tombé ! Ta tristesse, tes yeux voilés de larmes et ton cœur enivré d'Amour, ont trop brisé mon âme. Ma prière est montée jusqu'au trône du Créateur des Mondes. Il m'a donné la grâce de venir te consoler et sécher ta paupière. Ouvre à l'espérance ton bel œil d'or. Je suis ton Bien-aimé. Dieu, toujours Bon et toujours Juste, bientôt va nous rendre à nos amours. —

Et le cœur débordant d'une ineffable tendresse, je levai les yeux vers cette âme de mon âme.

Mais je ne vis plus qu'une forme vague et vaporeuse s'échappant dans le bleu firmament.

Et sur sa trace embaumée, scintillaient en lettres lumineuses ces trois mots :

Aime. Travaille et Prie.

Paris, 23 Juin 1879.

FIN

